

Universidade Nova de Lisboa
Faculdade de Ciências e Tecnologia
Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente

**PROPOSTA PARA UMA MOBILIDADE SUSTENTÁVEL
NA FREGUESIA DE CARCAVELOS**

Susana Rebelo Cordeiro Évora Rolo

Dissertação apresentada na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa para a obtenção do grau de Mestre em Engenharia do Ambiente, perfil de Gestão e Sistemas Ambientais

Orientador: Professor Doutor João Muralha Farinha

Lisboa 2011

Aos meus pais.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor João Muralha Farinha agradeço a orientação científica desta dissertação, as doudas sugestões, o apoio e acompanhamento ao longo de todo o trabalho.

À Agência Municipal de Energia de Cascais e à Agenda Cascais XXI por se ter disponibilizado em receber-me e contribuir para a realização desta dissertação.

Agradeço em especial ao Sr. Carlos Gomes da Silva (Agência Municipal de Energia de Cascais), João Dinis (Agenda Cascais XXI) e Raquel Santos (Agenda Cascais XXI) a informação que me forneceram e por se terem mostrado disponíveis no esclarecimento de dúvidas e na resposta a diversas questões.

Agradeço à S^{ra}. Presidente da JF Carcavelos, ao Sr. Presidente da ANSR, bem como ao Arq.^o Bacelar, às urbanistas Paula Gonçalves e Isabel Vieira da Divisão de Trânsito e Mobilidade da Câmara Municipal de Cascais e ao Eng.^o Mário Alves a sua participação.

Às minhas amigas Ana, Andreia, Cristina, Eva, Filipa, Leonor e Maria e aos meus amigos Diogo, José, Pedro e Ricardo.

SUMÁRIO

A mobilidade permite a interacção de pessoas e bens com o espaço em que habitam ou onde se deslocam. É um aspecto essencial da qualidade de vida das populações e um factor decisivo para o desenvolvimento das regiões e para a coesão social e territorial.

A circulação de pessoas, bens e serviços cresceu intensamente sem que houvesse uma adaptação da estrutura urbana à nova realidade, originando condicionantes a nível ambiental, social e económico. No entanto têm sido poucos os estudos sobre esta problemática.

A “Proposta para uma Mobilidade Sustentável na Freguesia de Carcavelos” é um estudo misto, descritivo e exploratório que tem como objectivos analisar a situação actual da mobilidade urbana na freguesia, perceber os comportamentos da população e suas dificuldades e apresentar propostas para melhorar a mobilidade tornando-a mais sustentável.

O enquadramento teórico fundamenta-se na revisão da literatura (livros, relatórios técnicos, artigos científicos e actas de conferência) sobre temas como mobilidade, acessibilidade, modos suaves, intermodalidade e eco-condução. Na investigação de campo foram utilizados diversos instrumentos de recolha de dados nomeadamente entrevistas a profissionais da área e individualidades com responsabilidades políticas na região, bem como inquéritos por questionário à população residente, trabalhadora ou turista na freguesia. Foram ainda utilizadas outras metodologias de análise, nomeadamente o método ABC, a ferramenta de auditoria para a mobilidade – *Walkability Audit Tool* e a análise SWOT.

Com a realização deste estudo pode concluir-se que Carcavelos é uma freguesia com grande potencial de desenvolvimento no que concerne à mobilidade através de modos suaves e transportes públicos, requerendo um planeamento urbanístico que promova o bem-estar e a qualidade de vida da população. O estudo apresenta ainda algumas propostas para uma mobilidade mais sustentável na freguesia.

Palavras-chave: Mobilidade urbana sustentável; Acessibilidade; Carcavelos; Modos suaves; Transportes.

ABSTRACT

Mobility allows the interaction of people and goods within the space where they inhabit or move. It is a vital feature of quality of life and a decisive factor for the development of regions as well as the social and territorial cohesion.

The movement of people, goods and services grew enormously without any urban structure adjustment to this new reality and led to environmental, social and economic development constraints. Nevertheless, studies on this matter are scarce.

The "Proposal for a Sustainable Mobility at Carcavelos" is a theoretical-practical, descriptive and exploratory study, which aims to evaluate the current situation of urban mobility in the area, to understand people's behaviors, their difficulties, and assert proposals to improve mobility, making it more sustainable.

The study is based on literature review material (books, technical reports, journal articles and conference proceedings) upon topics such as mobility, accessibility, soft modes, intermodality and eco-driving. The field investigation used various instruments of data collection including interviewing professionals and individuals with political responsibilities in the region were used, as well as a questionnaire survey to all residents, workers or tourists. Other methods of analysis, were also used namely the ABC method, the *Walkability Audit Tool* and SWOT Analysis.

With this study, it is possible to conclude that Carcavelos is an area with great developing potential, regarding mobility through gentle ways and public transport, requiring an urban planning which promotes welfare and quality of life. The study also presents some proposals for a more sustainable mobility in the region.

Keywords: Sustainable urban mobility; Accessibility; Carcavelos; Soft modes; Transport.

SIMBOLOGIA E ANOTAÇÕES

AMEC – Agência Municipal de Energia de Cascais

AML – Área Metropolitana de Lisboa

APA – Agência Portuguesa do Ambiente

ANSR – Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária

BRT – Bus Rapid Transit

CMC – Câmara Municipal de Cascais

CMF – Câmara Municipal do Funchal

CMO – Câmara Municipal de Oeiras

CNG – Gás Natural Comprimido

CO – Monóxido de Carbono

CO₂ – Dióxido de Carbono

COVNM – Compostos Orgânicos Voláteis Não Metânicos

CP – Comboios de Portugal

CTT – Correios de Portugal

DGA – Direcção Geral do Ambiente

DL – Decreto - Lei

DGTT - Direcção Geral dos Transportes Terrestres

E.U.A. – Estados Unidos da América

GEE – Gases de Efeito de Estufa

GPL – Gás Petróleo Liquefeito

IA – Instituto do Ambiente

INAG – Instituto Nacional da Água

INE – Instituto Nacional de Estatística

IMTT - Instituto da Mobilidade e Transporte Terrestre

JFC – Junta de Freguesia de Carcavelos

LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil

NO₂ – Dióxido de Azoto

NO_x – Óxidos de Azoto

NU – Nações Unidas

PIB – Produto Interno Bruto

POOC – Plano de Ordenamento da Orla Costeira

PSP – Polícia de Segurança Pública

RTA - Regulamento de Transportes em Automóveis

SIG – Sistema de Informação Geográfica

SO₂ – Dióxido de Enxofre

TEP – Tonelada Equivalente de Petróleo

TP – Transportes Públicos

UE – União Europeia

UNCED – Comissão das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento

WBCSD – World Business Council Sustainable Development

ÍNDICE DE MATÉRIAS

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Enquadramento.....	1
1.2. Objectivos.....	2
1.3. Metodologia Geral.....	3
1.4. Estrutura da dissertação.....	3
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	5
2.1. Mobilidade Urbana	5
2.2. Sustentabilidade Urbana	8
2.3. Mobilidade Sustentável.....	8
2.4. Acessibilidade	11
2.5. Modos Suaves	14
2.6. Intermodalidade	18
2.7. <i>Park & Ride</i> e <i>Kiss & Ride</i>	19
2.8. Eco-condução.....	21
2.9. Os Transportes	23
2.9.1. Os Transportes e a Energia	25
2.9.2. Os Transportes e as Externalidades	27
2.10. Legislação.....	29
2.11. Mobilidade Urbana Sustentável nas Cidades	31
3. CARACTERIZAÇÃO DO CASO DE ESTUDO	41
3.1. Contexto Histórico.....	41
3.1.1. Município de Cascais	41
3.1.2. Freguesia de Carcavelos	42
3.2. Carcavelos Actual.....	45
3.2.1. Evolução Demográfica	45
3.2.2. Atractividade da Freguesia	46
4. METODOLOGIA REFERENTE AO CASO DE ESTUDO	51
4.1. Instrumentos de Recolha e Tratamento de Informação	52
4.2. Análise Documental.....	52
4.3. Observação do Contexto de Estudo e Contactos Informais	52
4.4. Inquéritos por Questionário a Cidadãos	53
4.4.1. Análise Estatística	54
4.5. Inquéritos por Entrevistas.....	55
4.5.1. Análise de conteúdo.....	56
4.6. Método ABC	57
4.7. <i>Walkability Audit Tool</i>	61
4.8. Análise SWOT	64

4.9. Limitações do Estudo	67
5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS NO CASO DE ESTUDO	69
5.1. Inquéritos por Questionário	69
5.1.1. Perspectiva da população residente na freguesia de Carcavelos	69
5.1.2. Perspectiva da população visitante e turista da freguesia de Carcavelos	79
5.2. Inquéritos por Entrevista.....	93
5.3. Método ABC.....	95
5.4. <i>Walkability Audit Tool</i>	103
5.5. Análise SWOT	116
6. PROPOSTA PARA UMA MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL NA FREGUESIA DE CARCAVELOS	123
7. CONCLUSÃO	131
7.1. Síntese Conclusiva	131
7.2. Estudos Futuros	134
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	137
ANEXOS	145
ANEXO A- Serviços e equipamentos na freguesia de Carcavelos	147
ANEXO B - Número de residentes e visitantes da freguesia de Carcavelos.....	149
ANEXO C - Inquérito aos moradores da freguesia de Carcavelos.....	151
ANEXO D - Inquérito aos Visitantes	157
ANEXO E - Resultados do SPSS (Residentes em Carcavelos)	163
ANEXO F - Resultados do SPSS (Visitantes de Carcavelos)	165
ANEXO G - Entrevista n.º 1	169
ANEXO H - Entrevista n.º 2	173
ANEXO I - Entrevista n.º 3	177
ANEXO L - Mapa de <i>Walkability</i>	213
ANEXO M - Método ABC.....	215
ANEXO N - Plano de Actividades da AMEC 2011	219
ANEXO O - Fotografias de Carcavelos	221
O.1. - Espaços Públicos agradáveis.....	221
O.2. – Falta de acessibilidades	222
O.3. – Passeios estreitos, bloqueados ou com problemas.	223
O.4. – Ausência de passeio, conflito entre o peão e o veículo.	227
O.5. – Turismo	228
O.6. – Falta de planeamento urbanístico.	229
O.7. - Ausência de manutenção de espaços públicos.	230
O.8. – Rede Rodoviária.....	231
O.9. – Zonas pedestres, passeio largo, boas acessibilidades.	232

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1. - Hierarquia da acessibilidade por meio de transporte.	13
Figura 2.2. - Falta de organização e de espaço nos passeios da Freguesia de Carcavelos.	15
Figura 2.3. - Organização ideal de um passeio.	16
Figura 2.4. - Via ciclável na Avenida da República em Oeiras.	16
Figura 2.5. - Interface ferroviário e rodoviário de Carcavelos.	18
Figura 2.6. - Parque de estacionamento junto da interface de Carcavelos.	20
Figura 2.7. - Sinalização de <i>Kiss and Ride</i> em Atlanta.	21
Figura 2.8. - Evolução do sector dos transportes em Portugal entre 1990 e 2002.	23
Figura 2.9. - Venda de veículos em Portugal entre 1993 e 2003.	24
Figura 2.10. - Estimativa de passageiro-km por tipo de veículo e modo de transporte, no período 1990-2002.	24
Figura 2.11. - Repartição modal na AML dos activos empregados e dos estudantes nos anos de 1991 e 2001.	25
Figura 2.12. - Consumo de energia por unidade de PIB, em Portugal, no sector dos transportes entre 1990 e 2001.	26
Figura 2.13. - Consumo de energia final no sector dos transportes por modo de transporte entre 1990 e 2002.	27
Figura 2.14. - Esquema com os gases emitidos no sector dos transportes.	28
Figura 2.15. - Emissões dos principais gases emitidos pelo sector dos transportes, em 2000.	28
Figura 2.16. - Marcação de “Zona 30”.	32
Figura 2.17. - Parque para bicicletas junto de uma paragem de eléctrico.	32
Figura 2.18. - Crianças a andarem de bicicleta e a brincarem na rua.	33
Figura 2.19. - Pessoas a passearem pelas ruas em HafenCity.	34
Figura 2.20. - Exemplo de uma via ciclável em Barcelona.	35
Figura 2.21. - Aluguer de bicicletas públicas em Barcelona.	35
Figura 2.22. - Sistema BRT na Cidade de Bogotá.	36
Figura 2.23. - Medidas adoptadas pela cidade de Veneza para uma mobilidade sustentável.	37
Figura 2.24. - Vias cicláveis em Edimburgo.	38
Figura 2.25. - Rua de Ghent com eléctrico.	39
Figura 2.26. - Parque para bicicletas na estação ferroviária de Ghent.	39
Figura 2.27. - Desenho a exemplificar uma Crub Extension.	40
Figura 2.28. - Exemplo de Curb Extension na Parede.	40
Figura 3.1. - Localização de Cascais em Portugal Continental e na AML.	41
Figura 3.2. - Estação Ferroviária do Estoril e antiga passagem de nível.	42
Figura 3.3. - Localização da freguesia de Carcavelos no concelho de Cascais.	43
Figura 3.4. - Estação de Carcavelos.	44
Figura 3.5. - Rua 5 de Outubro, onde no início do século XX se realizava o mercado.	44
Figura 3.6. - Pirâmide Etária da Freguesia de Carcavelos em 2001.	46
Figura 3.7. - Pavilhão Desportivo de Sassoeiros.	46
Figura 3.8. - Escola Secundária de Carcavelos.	47
Figura 3.9. - Sede dos Escoteiros e Guias de Carcavelos.	47
Figura 3.10. - Parque da Quinta da Alagoa.	48
Figura 3.11. - Departamentos das Finanças em Carcavelos.	48
Figura 3.12. - Fábrica da Legrand, Carcavelos.	49

Figura 3.13. - Praia de Carcavelos nos anos 50.	49
Figura 3.14. - Praia de Carcavelos no Inverno.	50
Figura 3.15. - Feira de Carcavelos.	50
Figura 4.1. - Esquema da Metodologia adoptada.	51
Figura 5.1. - Caracterização da população inqueridas consoante o género.	70
Figura 5.2. - Caracterização das idades da população residente na freguesia de Carcavelos. .	70
Figura 5.3. - Caracterização da ocupação diária da população da freguesia de Carcavelos	71
Figura 5.4. - Caracterização do modo de deslocação da população residente na freguesia de Carcavelos.	71
Figura 5.5. - Caracterização do destino da população da freguesia de Carcavelos.	72
Figura 5.6. - Percentagem sobre o conhecimento dos transportes públicos pelos residentes da freguesia de Carcavelos	73
Figura 5.7. - Percentagem de mudança de meio de deslocação por questões ambientais pela população da freguesia de Carcavelos.	73
Figura 5.8. - Percentagem de população que utilizaria a bicicleta como modo de deslocação até à estação da CP.	74
Figura 5.9. - Caracterização do Género da população que visita a freguesia de Carcavelos. .	79
Figura 5.10. - Caracterização da Idade das pessoas que visitam a freguesia de Carcavelos. ..	79
Figura 5.11. - Caracterização da ocupação diária dos indivíduos que se deslocam à freguesia de Carcavelos.	80
Figura 5.12. - Percentagem das diferentes origens das pessoas que se deslocam à freguesia de Carcavelos.	80
Figura 5.13. - Caracterização dos motivos de deslocação à freguesia de Carcavelos.	81
Figura 5.14. - Percentagem do Número de vezes que as pessoas visitam a freguesia de Carcavelos.	82
Figura 5.15. - Caracterização do modo de deslocação adoptado pelas pessoas que se deslocam a Carcavelos.	82
Figura 5.16. - Percentagem de conhecimento dos visitantes sobre as empresas de transportes públicos que operam na freguesia de Carcavelos.	83
Figura 5.17. - Percentagem de pessoas que mudaria o seu modo de deslocação por questões ambientais.	83
Figura 5.18. - Percentagem de visitantes que optaria por utilizar bicicleta aquando da sua deslocação à Freguesia de Carcavelos.	84
Figura 5.19. - Classificação das actividades da freguesia de Carcavelos segundo o método ABC.	97
Figura 5.20. - Classificação das acessibilidades na freguesia de Carcavelos segundo o método ABC	99
Figura 5.21. - Método ABC.	101
Figura 5.22. - Entulho na Av. Tenente-coronel Melo Antunes.	102
Figura 5.23. - Percursos Pedonais Avaliados pelo Método Walkability.	105
Figura 5.24. - Rua José Régio em Sassoeiros, Antigo Polidesportivo.	106
Figura 5.25. - Rua Ilha do Faial, Quinta da Belavista em Sassoeiros.	106
Figura 5.26. - Avenida Tenente Coronel Melo Antunes, Carcavelos.	106
Figura 5.27. - Avenida Jorge V, Carcavelos.	107
Figura 5.28. - Rua Dr. Baltazar Cabral, Carcavelos.	107
Figura 5.29. - Estrada da Torre, Lombos Sul.	107

Figura 5.30. - Percurso Pedonal do Bairro de São João, Rebelva.	108
Figura 5.31. - Caminho entre Carcavelos centro e a Urbanização S. Miguel das Encostas... 108	108
Figura 5.32. - Rua Júlio Moreira, Carcavelos.....	109
Figura 5.33. - Rua de Gurué, Junqueiro.	109
Figura 5.34. - Rua Plácido de Abreu, Carcavelos.	110
Figura 5.35. - Avenida Maria da Conceição, Carcavelos.....	110
Figura 5.36. - Rua Dr. Baltazar Cabral, Carcavelos.....	111
Figura 6.1. - Autocarro com suporte para bicicletas no Funchal.....	125
Figura L.0.1. - Mapa com os percursos classificados segundo o método de auditoria Walkability.	213
Figura M.0.2. - Mapa com os percursos classificados segundo o método de auditoria Walkability.....	215
Figura M.0.3. - Classificação das actividades na freguesia de Carcavelos segundo o método ABC.....	216
Figura M.0.4. - Método ABC aplicado à freguesia de Carcavelos.....	217
Figura N.0.5. - Plano de Actividades 2011 da AMEC	219
Figura O.0.6. - Jardim Vasco da Gama – Sassoeiros.	221
Figura O.0.7. - Esplanada no Junqueiro.	221
Figura O.0.8. - Jardim numa Urbanização de Sassoeiros.....	221
Figura O.0.9. - Pessoas a circularem pela estrada em Sassoeiros – Estrada do Arneiro.	222
Figura O.0.10. - Peão impossibilitado de circular no passeio e de chegar em segurança à passadeira Av. Gonçalves Zarco em Sassoeiros.	222
Figura O.0.11. - Acesso aos escoteiros e guias sem passeio - Estrada da Alagoa.....	222
Figura O.0.12. - Acesso a mobiliário urbano na Praça do Junqueiro.....	223
Figura O.0.13. – Estreitamento do passeio do lado esquerdo e ausência de passeio do lado direito – Rua José Joaquim de Almeida.	223
Figura O.0.14. - Passeio bloqueado pelas obras na Rua Ilha de S. Miguel.	224
Figura O.0.15. - Passeio bloqueado na Rua José Relvas em Sassoeiros.	224
Figura O.0.16. - Passeio desnivelado na Rua Oliveira Martins em Sassoeiros.....	224
Figura O.0.17. - Passeio solto na Av. Tenente Coronel Melo Antunes junto do Colégio Saint Julian.	225
Figura O.0.18. - Calçada solto na Travessa da Quinta da Alagoa na Rebelva.....	225
Figura O.0.19. - Estreitamento do passeio para delimitação do recinto da feira.....	225
Figura O.0.20. - Acesso pedonal ao interface bloqueado.....	226
Figura O.0.21. - Passeio bloqueado/ausente na Rua Fonte da Aldeia, Carcavelos.	226
Figura O.0.22. - Ausência e bloqueio do passeio na Estrada do Arneiro, Sassoeiros.....	227
Figura O.0.23. - Ausência de passeio na Rua Pôr do Sol, Lombos Norte.....	227
Figura O.0.24- Surfistas na praia de Carcavelos.	228
Figura O.0.25. - Parque de estacionamento junto ao recinto da feira numa quinta-feira e a feira do outro lado da rotunda.....	228
Figura O.0.26. - Gerações a passearem na Av. Jorge V, Carcavelos.	228
Figura O.0.27. - Turistas nas ruas de Carcavelos - Rua de Gurué, Junqueiro.....	229
Figura O.0.28. - Passeio para aceder a um muro, início do passeio seguinte na estrada, ausência de passeio do lado direito da via.....	229
Figura O.0.29. - Passeio para "aceder" ao muro, adaptação da via a passeio para peões.	229
Figura O.0.30. - Acesso pedonal da Variante N6-7 à Estrada da Torre, Lombos Sul.....	230

Figura O.0.31. - Falta de higiene no interface rodoviário.....	230
Figura O.0.32 - Acesso pedonal mal cuidado, Lombos Sul.....	230
Figura O.0.33. - Variante N6-7 troço entre a Rotunda de Carcavelos e a Rotunda do Barão num dia de chuva.	231
Figura O.0.34. - Ecopontos colocados na via, Rua do Pôr do Sol.	231
Figura O.0.35. - Zona 30 - Estrada da Torre, Lombos Sul.	231
Figura O.0.36. - Acesso pedonal à Escola do Ciclo de Ensino Básico N.º 1 de Carcavelos.	232
Figura O.0.37. - Passeio largo com pavimento pavê na Av. do Loureiro.....	232
Figura O.0.38. - Passeio largo, Rua Ilha de Santa Maria na Quinta da Bela Vista, Sassoeiros.	232
Figura O.0.39. - Acesso à praia pela Av. Jorge V.....	233
Figura O.0.40. - Passeio largo na Rua de Gaze, acesso à praça do Junqueiro e ao Hotel Riviera.....	233
Figura O.0.41. - Passeio pedestre, Rua José Joaquim de Almeida.	233

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 2.1. - Impacte dos transportes na sustentabilidade.	7
Quadro 2.2. - Indicadores de medição de acessibilidade.....	13
Quadro 3.1. - Evolução da população na freguesia de Carcavelos e no município de Cascais de 1970 a 2001	45
Quadro 4.1. - Método ABC - Critérios de Classificação.....	60
Quadro 4.2. - Ferramenta de Auditoria <i>Walkability</i>	63
Quadro 4.3. - Vantagens e Limitações da Análise SWOT.	67
Quadro 5.1. - Resultado do teste do qui-quadrado para residentes na freguesia de Carcavelos	75
Quadro 5.2. - Coeficiente de Spearman para as variáveis “Modo de deslocação” e “Idade”. .	76
Quadro 5.3. – Coeficiente de Spearman entre as variáveis “Modo de deslocação” e “Ocupação”.	76
Quadro 5.4. - Coeficiente de Spearman entre as variáveis “Modo de Deslocação” e “Destino”.	77
Quadro 5.5. - Coeficiente de Spearman para as variáveis “Destino” e “Idade”.....	77
Quadro 5.6. – Coeficiente de Spearman entre as variáveis “Destino” e “Tempo”.....	78
Quadro 5.7. – Coeficiente de Spearman entre as variáveis “Número de pessoas no agregado familiar” e o “Número de veículos do agregado familiar”.....	78
Quadro 5.8. - Resultado do teste do qui-quadrado para visitantes da freguesia de Carcavelos.	85
Quadro 5.9. – Coeficiente de Spearman entre “Modo de deslocação” e “Idade”.	86
Quadro 5.10. - Coeficiente de Spearman entre as variáveis “Modo de deslocação” e “Ocupação”.	86
Quadro 5.11. - Coeficiente de Spearman para as variáveis “Modo de deslocação” e “Freguesia de residência”.	87
Quadro 5.12. - Coeficiente de Spearman para as variáveis “Modo de deslocação” e “Motivo da deslocação a Carcavelos”.	87
Quadro 5.13. - Coeficiente de Spearman entre as variáveis “Modo de deslocação” e “Tempo de deslocação”.	88
Quadro 5.14. - Coeficiente de Spearman entre as variáveis “Modo de deslocação” e “Número de pessoas que se deslocaram no veículo”.	88
Quadro 5.15. - Coeficiente de Spearman entre as variáveis “Modo de deslocação” e “Número de vezes que se desloca a Carcavelos”.	89
Quadro 5.16. - Coeficiente de Spearman entre as variáveis “Número de vezes que se desloca a Carcavelos” e a “Idade”.	89
Quadro 5.17. - Coeficiente de Spearman entre as variáveis “Número de vezes que se desloca a Carcavelos” e a “Freguesia de residência”.	90
Quadro 5.18. - Coeficiente de Spearman entre as variáveis “Número de vezes que se desloca a Carcavelos” e o “Motivo da deslocação a Carcavelos”.	90
Quadro 5.19. - Entrevistas a Entidades Executivas	93
Quadro 5.20. - Entrevistas a Entidades Executivas (continuação)	94
Quadro 5.21. - Perspectiva dos Usos Existentes, Método ABC.....	103
Quadro 5.22. - Perspectiva das Acessibilidades Existentes, Método ABC.....	103
Quadro 5.23. - Classificação Quantitativa dos Percursos pelo Método <i>Walkability</i>	112

Quadro 5.24. - Resultados qualitativos dos percursos pelo método <i>Walkability</i>	113
Quadro 5.25. - Resultados qualitativos dos percursos pelo método <i>Walkability</i> (continuação).	114
Quadro 5.26. - Análise SWOT geral à freguesia de Carcavelos.	119
Quadro 5.27. - Análise SWOT à mobilidade na freguesia de Carcavelos.	120
Quadro 5.28. - Análise SWOT cruzada à freguesia de Carcavelos.	121
Quadro 5.29. - Análise SWOT cruzada à mobilidade na freguesia de Carcavelos.	122
Quadro 6.1. - Propostas e aplicabilidade para uma mobilidade sustentável na freguesia de Carcavelos.	127
Quadro 6.2. - Propostas e aplicabilidade para uma mobilidade sustentável na freguesia de Carcavelos (continuação).	127
Quadro A.0.1. - Tipo de serviços, equipamentos, indústrias e associações na freguesia de Carcavelos.	147
Quadro B.0.2. - População residente na freguesia de Carcavelos em 2001 por secção estatística.	149
Quadro B.0.3. - Número de Frequentadores de actividades na freguesia.	149
Quadro E.0.4. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o modo de deslocação e a idade.	163
Quadro E.0.5. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o modo de deslocação e o género.	163
Quadro E.0.6. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o modo de deslocação e a ocupação.	163
Quadro E.0.7. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o modo de deslocação e o destino.	163
Quadro E.0.8. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o tempo que demora na deslocação e o modo de deslocação.	164
Quadro E.0.9. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o número de pessoas do agregado familiar e o número de veículos do agregado.	164
Quadro E.0.10. - Teste do qui-quadrado para a relação entre destino e idade.	164
Quadro E.0.11. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o género e o destino.	164
Quadro F.0.12. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o modo de deslocação e a idade.	165
Quadro F.0.13. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o modo de deslocação e o género.	165
Quadro F.0.14. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o modo de deslocação e a ocupação.	165
Quadro F.0.15. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o modo de deslocação e o local de origem.	165
Quadro F.0.16. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o modo de deslocação e o motivo da deslocação a Carcavelos.	166
Quadro F.0.17. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o modo de deslocação e o tempo que demora a deslocação.	166
Quadro F.0.18. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o modo de deslocação e o número de pessoas transportadas no veículo próprio.	166
Quadro F.0.19. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o modo de deslocação e o número de vezes que se desloca a Carcavelos.	166

Quadro F.0.20. - Teste do qui-quadrado para a relação entre a idade e o número de vezes que se desloca a Carcavelos.	167
Quadro F.0.21. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o local de origem e o número de vezes que se desloca a Carcavelos.	167
Quadro F.0.22. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o motivo da deslocação e o número de vezes que se desloca a Carcavelos	167

1. INTRODUÇÃO

1.1. Enquadramento

A presente dissertação incide, sobre a mobilidade sustentável na freguesia de Carcavelos e na forma como o cidadão se desloca entre os diversos locais da freguesia.

O estudo da mobilidade urbana tem vindo a assumir cada vez maior importância na compreensão da estrutura funcional das nossas cidades e nas preocupações do desenvolvimento sustentável (energia, alterações climáticas, desenvolvimento económico).

A mobilidade é um atributo que permite a interacção de pessoas e bens (Silva and Almeida 2008) com o espaço em que habitam, com os objectos e meios empregues para o seu deslocamento e com os demais indivíduos que integram a sociedade e a própria cidade (Costa 2008).

A mobilidade representa actualmente um aspecto essencial da qualidade de vida das populações e é um agente decisivo para a competitividade das regiões e para promover a coesão territorial e social. A circulação de bens, serviços e pessoas cresceu intensamente sem que houvesse uma adaptação da estrutura urbana à nova realidade e vice-versa (Albatroz 2005). Deste modo, a mobilidade é um sector que comporta bastantes condicionantes e conflitos, tanto a nível ambiental, como social e económico.

Quando se fala em mobilidade urbana sustentável fala-se de algo mais que transportes e trânsito. Requer a orquestração e a continuidade de uma série de iniciativas que integram e interagem com agentes públicos e privados das cidades (Scaringella 2009).

A transformação da rua em estrada em muito colaborou para que a mobilidade se tornasse insustentável e apenas se destinasse ao veículo motorizado desprezando o peão, as brincadeiras das crianças na rua e o convívio entre vizinhos.

Uma mobilidade sustentável torna a rua num local de vivência e de partilha fazendo com que a rua ganhe qualidades como conforto, segurança e qualidade ambiental. A rua ganha vida se nela virmos as pessoas, as brincadeiras das crianças e não só o trânsito e os veículos ali estacionados.

A mobilidade, enquanto factor integrador das políticas competitivas da cidade deve ser um agente activo na protecção do ambiente e da promoção de energias limpas (sem autor 2009).

No entanto, poucos têm sido os trabalhos elaborados à escala de freguesia sem perder de vista todo o sistema urbano, é necessário analisar zonas mais pequenas, pensar a nível local. Assim se se conseguir mudanças na área da mobilidade, aproxima-a do espaço de rua das comunidades. É fundamental definir objectivos, estudar o modo de deslocação e a origem e o destino das pessoas. É essencial definir como estas se deslocam e em que condições é que se encontram os meios utilizados. Deve-se adaptar a cidade e a sua rede de infra-estruturas às pessoas que a habitam e ao ambiente, para que haja uma total integração entre ambiente, pessoas e cidade num desenvolvimento sustentável.

O presente estudo está relacionado com a importância da rua, dos meios de transporte suaves nas deslocações diárias das pessoas e na sua qualidade de vida. O facto de ser residente na freguesia de Carcavelos e de este estudo se integrar numa parceria entre a Faculdade e a Agência Municipal de Energia de Cascais (AMEC) contribuíram para a motivação principal da realização do trabalho.

1.2. Objectivos

Esta investigação pretende equacionar a aplicação dos conceitos de acessibilidade e mobilidade sustentável a uma realidade urbana (freguesia de Carcavelos) e apresentar propostas para aperfeiçoar a mobilidade urbana sustentável nesta freguesia assim como sugerir propostas a nível dos usos do solo e localização das actividades.

Os objectivos específicos do estudo são os seguintes:

- Analisar a situação actual de mobilidade urbana na freguesia de Carcavelos a fim de perceber quais as dificuldades encontradas pela população, que não permitem uma mobilidade urbana sustentável de qualidade;
- Perceber o comportamento e atitude das pessoas em questão de mobilidade;
- Apresentar propostas para melhorar a mobilidade urbana na freguesia de forma a torná-la mais sustentável;
- Contribuir para implementar algumas das propostas contidas no plano de actividades da Agência Municipal de Energia de Cascais;
- Contribuir para tornar a mobilidade mais sustentável em Carcavelos.

1.3. Metodologia Geral

O enquadramento teórico fundamenta-se numa revisão da literatura através da consulta de livros, relatórios técnicos, artigos científicos, teses e actas de conferências, disponibilizados em suporte de papel ou digital, sobre temas como a mobilidade urbana, formas urbanas sustentáveis, mobilidade sustentável, acessibilidade, modos suaves, transportes, intermodalidade e eco-condução.

Na colheita dos dados para a realização do estudo de caso foram utilizados diversos instrumentos: Foram realizadas entrevistas a profissionais da área e individualidades com responsabilidades políticas que contribuíssem para um melhor conhecimento da freguesia. Foi ainda inquirida a população residente, trabalhadora ou turista na freguesia de Carcavelos através de um inquérito por questionário. Para uma melhor interpretação da mobilidade da freguesia foram aplicados o método ABC, a ferramenta para auditoria *walkability* e a análise SWOT.

1.4. Estrutura da dissertação

A dissertação está estruturada em sete capítulos.

A introdução descreve as motivações, o âmbito, a estrutura e os objectivos do estudo.

No segundo capítulo surge a revisão da literatura sobre o tema, onde é salientada a importância e os problemas da mobilidade urbana, em especial destaque para a problemática das externalidades e do consumo de energia.

O terceiro capítulo descreve o contexto histórico e as principais características do município de Cascais e da freguesia de Carcavelos. Dá-se naturalmente mais destaque ao nível de freguesia por ser esse o seu âmbito de trabalho.

No quarto capítulo apresenta-se a metodologia adoptada na realização do estudo de caso, assim como a descrição dos instrumentos de análise.

No seguimento do trabalho de campo, efectuou-se a análise e a discussão dos resultados no quinto capítulo. Apresentam-se os resultados obtidos nas entrevistas e nos questionários bem como dos diferentes métodos de caracterização da freguesia.

No sexto capítulo são apresentadas as propostas desenvolvidas no trabalho para melhorar a mobilidade urbana na freguesia de Carcavelos.

No capítulo número sete apresentam-se as principais conclusões e sugestões para implementação futura. São também referidas as limitações do estudo.

No final apresentam-se as referências bibliográficas. Remetem-se para anexo um conjunto de materiais sobre o trabalho de campo (inquérito por entrevista, inquérito por questionário, resultados, fotografias).

2. REVISÃO DA LITERATURA

Inicialmente, a única forma do ser humano se deslocar era caminhando. Rapidamente este desenvolveu novos e mais rápidos modos de se deslocar a fim de atender às suas necessidades de trabalho e de lazer, tendo essas necessidades acompanhado as exigências de mobilidade resultantes da evolução económica e social das populações (Silva and Almeida 2008).

Com o passar do tempo a circulação de bens, serviços e pessoas cresceu intensamente sem que houvesse uma adaptação da estrutura urbana à nova realidade (Albatroz 2005).

Contudo, quando se fala de mobilidade urbana não se fala apenas de deslocamento de veículos, transporte e tráfego, fala-se de infra-estruturas, urbanismo, tecnologia de comunicação, acesso a recursos e energia, facilitação do comércio, saúde e qualidade de vida (União Europeia 2007). Actualmente a mobilidade é uma realidade muito diversificada.

2.1. Mobilidade Urbana

A mobilidade é um atributo que permite a interacção de pessoas e bens (Silva and Almeida 2008) com o espaço em que habitam, com os objectos e meios empregues para o seu deslocamento e com os demais indivíduos que integram a sociedade e a própria cidade (Costa 2008).

As cidades têm o papel de maximizar a troca de bens, serviços, cultura e conhecimentos entre os seus habitantes, o que só é possível se houver condições de mobilidade adequadas para os seus cidadãos. Assim, mobilidade é, segundo Eduardo Vasconcelos (1996) *in Gestão de Riscos de Mobilidade e Acessibilidade Urbanas* de Silva e Almeida (2008) a habilidade de movimentar-se em decorrência de condições físicas e económicas.

Ainda segundo Merlin *in Mobilidade e Acessibilidade no Espaço Urbano* de Sousa (2005), a mobilidade no espaço urbano pode ser qualificada em quatro grupos; mobilidade residencial, ocasional, semanal e quotidiana.

- Mobilidade residencial consiste na circulação entre o local de residência e qualquer outro ponto no mesmo espaço urbano;
- Mobilidade quotidiana é quase obrigatória. Resume-se ao circuito de ligação diário entre o local de residência e os locais de trabalho e escola.
- Mobilidade semanal está relacionada com os trabalhadores e estudantes que exercem as actividades longe de suas residências, repetindo viagens semanalmente;

- Mobilidade ocasional não obedece a um período determinado. Os motivos são profissionais, lazer, visita a familiares etc;

Actualmente, a abordagem da mobilidade urbana vai além do simples conhecimento do número de deslocamentos por pessoas ou grupos, englobando também o aspecto qualitativo deste fenómeno. Isto vem da sua relação com a melhoria da qualidade de vida, a inclusão social, a eficiência da economia nos centros urbanos, além dos impactes causados ao meio ambiente (Correia and Campos s.d.).

A mobilidade urbana é um factor determinante no funcionamento e planeamento das cidades e do próprio território (Silva and Ribeiro s.d.). O facto de condicionar os aspectos físicos, ambientais e sociais de uma paisagem urbana torna-a uma temática actual e preocupante, pelo que devem ser analisados os aspectos referentes ao actual planeamento de transportes e importância de repensar a mobilidade nas cidades através de um planeamento que articula a gestão urbana com a gestão de transportes (Silva and Galvão s.d.)

A actual mobilidade urbana não consiste apenas numa simples ligação entre locais distintos da metrópole, mas sim como quadro de vida urbano que potencia a expressão de desejos, necessidades e aspirações de deslocação da população no respectivo território. O contributo desta perspectiva para a qualidade de vida urbana não se esgota em “mais” transportes e em “mais” acessibilidades, mas sobretudo numa melhor mobilidade, dada a natureza qualitativa que lhe está subjacente (CMO 2009).

Nas últimas décadas tem-se verificado que as necessidades de mobilidade cresceram intensamente e os seus padrões alteraram-se significativamente, em especial nas áreas urbanas, como consequência do desenvolvimento económico e social (Mobilidade s.d.). Este aumento da mobilidade, é certamente um dos sinais mais evidentes do processo de globalização económica (IA 2003).

Vários estudos sobre mobilidade urbana nas áreas metropolitanas de Lisboa e Porto mostram que o número de deslocações tem vindo a aumentar (Albatroz 2005). Fruto da dispersão urbanística residencial e da descentralização das actividades e serviços, a mobilidade nos espaços metropolitanos tem efeitos preocupantes na organização das cidades (Silva and Galvão s.d.).

Verifica-se que nestas cidades a maioria das deslocações são motorizadas, marcadas pela utilização crescente do transporte individual talvez como resultado da ineficiência do transporte colectivo e desordenamento do território (Silva and Galvão s.d.) e (DGA 2000).

A opção pelo transporte individual, apresenta consequências a nível do ruído, poluição atmosférica e agravamento das condições de sustentabilidade energética (DGA 2000).

Segundo Bertolini existem factores como a dimensão do espaço urbano, a complexidade das actividades nele desenvolvidas, a disponibilidade de serviços de transporte e as características da população que influenciam a mobilidade. Também as condições de mobilidade afectam directamente o desenvolvimento económico das cidades, a interacção social e o bem-estar dos seus habitantes (Bertolini, Clercq et al. 2008)

O Quadro 2.1 descreve os impactes dos transportes na sustentabilidade.

Quadro 2.1. - Impacte dos transportes na sustentabilidade.

Fonte: Adaptado de (Litman 2006).

Impactes dos transportes na sustentabilidade		
Económico	Social	Ambiental
Congestionamento de tráfego	Iniquidade dos impactes	Poluição do ar, água e solos
Barreiras na mobilidade	Mobilidade	Perda no habitat natural
Acidentes	Impactos na saúde	Poluição sonora e visual
Infra-estruturas e custos	Qualidade de vida	Depleção dos recursos naturais
Depleção de recursos naturais	Fragmentação das comunidades	Transporte sustentável

Verifica-se que o aumento de mobilidade tem provocado impactes negativos sobre o ambiente local e global, sobre a qualidade de vida (social) e sobre o desempenho económico das cidades.

Para Najar e Marques (2003) a noção de espaço/território permite considerar uma dimensão complementar que não é apenas articulada em torno dos conceitos de tempo, distância e acessibilidade. A análise espacial urbana dos transportes pode vir a otimizar a distribuição de serviços, melhorar o desenvolvimento das políticas públicas do transporte, com maior atractividade, oferta, segurança e diminuição do tempo de deslocamento (Graebin, Antunes et al. s.d.)

O Protocolo de Quioto e a preconização da Agenda Local XXI contribuem para o planeamento urbano e dos comportamentos, na mobilidade e nos sistemas de transportes (Meira 2006).

2.2. Sustentabilidade Urbana

Foi o despertar para os problemas ambientais que surgiram na década de 60 que levou a novas atitudes e preocupações por parte da comunidade científica, levando à definição do termo sustentabilidade (Santos 2008). Contudo é um conceito recente.

Sustentabilidade é um termo que se encontra, actualmente, pelos meios de comunicação em discursos políticos, em entrevistas, em dissertações e em congressos sendo, portanto, considerado um tema actual (Santos 2008).

Nas décadas de 70/80, com a divulgação, alargada, de catástrofes ecológicas a sociedade começou a reconhecer que os recursos são finitos e o seu modelo de desenvolvimento era inviável (Santos 2008).

Tais constatações conduziram à realização da Conferência de Estocolmo das Nações Unidas (NU) sobre o Ambiente Urbano em 1972, no qual foi definido o conceito de sustentabilidade assente em diversos princípios relacionados como a diversidade genética ambiental e a continuidade das funções desempenhadas pelo sistema ecológico (Vaz 2003).

O conceito de desenvolvimento sustentável surgiu posteriormente, nos anos 90, início do século XXI, passando a ser considerado como o modelo de desenvolvimento mundial ao integrar a componente sócio-económico, articulada com os objectivos de desenvolvimento (Vaz 2003).

A definição mais utilizada do conceito de desenvolvimento sustentável é vulgarizada no Relatório de Brundtland, em 1987, pela Comissão das Nações Unidas sobre o Ambiente e Desenvolvimento, como sendo o processo de desenvolvimento “económico, social e político de forma a assegurar a satisfação das necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de darem resposta às suas próprias necessidades” (UNCED 1997). Esta definição tem como base quatro princípios: equidade social, eficiência económica e ambiental, gestão da procura e melhoria da qualidade ambiental (Vaz 2003).

2.3. Mobilidade Sustentável

A mobilidade sustentável requer a orquestração e a continuidade de uma série de iniciativas que integram e interagem com agentes públicos e privados das cidades (Scaringella 2009).

Segundo o World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) (2004), a mobilidade é a capacidade de dar resposta às necessidades da sociedade de se deslocar livremente, aceder, comunicar, transaccionar e estabelecer relações, sem sacrificar outros valores humanos e ecológicos que permitem satisfazer as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades. A mobilidade sustentável relaciona-se, então, com modos de transporte mais sustentáveis e menos agressivos para o ambiente, nomeadamente: o modo pedonal, a bicicleta, os transportes públicos colectivos e veículos automóveis híbridos ou a hidrogénio (Sousa 2009).

A mobilidade urbana sustentável depende de vários pilares, entre os quais (Campos and Ramos 2005) e (Sousa 2009):

- Planeamento integrado de transportes - aumentar o uso do transporte público e do transporte não motorizado;
- Melhoria das infra-estruturas de calçadas;
- Melhoria da qualidade ambiental;
- Promoção do transporte não motorizado;
- Racionalização do uso do automóvel;
- Uso do solo;
- Promoção da economia urbana.

A mobilidade urbana sustentável é o resultado de um conjunto de políticas de planeamento urbano, transporte e circulação humana que visam proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, através da periodização dos modos de transporte colectivo e não motorizados, de maneira efectiva, socialmente inclusiva e ambientalmente sustentável focando as pessoas e a redução de externalidades (Costa, Macedo et al. 2006). É um conceito que pretende promover o transporte sustentável, alterando os comportamentos dos cidadãos (Seabra 2010).

Nos anos 70 a preocupação era diminuir o número de percursos pedestres aumentando o número de veículos por pessoas. Actualmente o objectivo é promover uma mobilidade sustentável, diminuindo a dependência do automóvel e aumentando o número de deslocações pedestres, através da mudança de comportamentos dos cidadãos. Voltar a caminhar, andar de bicicleta e melhorar a qualidade de vida, diminuindo as deslocações em veículos motorizados (Graebin, Antunes et al. s.d.).

A tendência actual é voltar ao mais simples, mais humano, diminuir os impactes ambientais a todo custo, diminuir o tempo de viagem, diminuir o custo dos deslocamentos (Graebin, Antunes et al. s.d.).

A gestão de mobilidade, implica a divulgação da mobilidade sustentável nas cidades para que estas adoptem medidas, tais como:

- Campanhas públicas de sensibilização das populações para os benefícios de caminhar, andar de bicicleta e utilizar transportes públicos;
- Orientar os investimentos públicos no sector de transportes;
- Atribuição de passe em transportes públicos por parte das empresas para incentivar os trabalhadores a não utilizar o veículo próprio para o trabalho;
- Disponibilização do Serviço de Carsharing disponível no bairro e no local de trabalho;
- Incentivos à utilização de combustíveis não poluentes e renováveis;
- Diminuir a poluição ambiental gerada pelos meios de transporte;
- Planos de mobilidade nas escolas para organizar a caminhada das crianças no percurso escola - casa em segurança;
- Existência de requisitos de licenças de construção a fim de minimizar o impacto da mobilidade do empreendimento.
- Orientar os equipamentos, a distribuição de infra-estrutura de transportes, a circulação e distribuição de mercadorias e pessoas na cidade, a questão sonora e pluvial.
- Reduzir os congestionamentos na cidade;
- Diminuir o número de acidentes de trânsito;

A criação de um centro de mobilidade na cidade, integrando todos os operadores de Transportes Públicos (TP), que informe e sobretudo promova mobilidade sustentável é uma das medidas que se pode facilmente aplicar, outra medida é desenvolver um serviço para o público na internet para fornecer um plano de viagens em tempo real - RUMOS (Melo and Santos 2010). Desta maneira, o planeamento urbano, assim como a organização das cidades, tornam-se objectos relevantes para o desenvolvimento da qualidade de vida e do ambiente em qualquer cidade (Graebin, Antunes et al. s.d.).

Visto que as cidades foram desenhadas, muito em função do automóvel, hoje a realidade conduz a um novo conceito para a qualidade de vida. Procuram-se alternativas que não prejudiquem o ambiente, que promovam a saúde dos cidadãos, mas que acima de tudo garantam o acesso seguro e confortável a todos (Graebin, Antunes et al. s.d.).

O veículo deveria ser tratado como um elemento para ser usado em estrita necessidade, apenas em casos excepcionais e não como se tem utilizado actualmente (Graebin, Antunes et al. s.d.).

Na opinião de Borrego (2005) um dos princípios básicos para melhorar a mobilidade urbana é limitar o uso do automóvel e promover a circulação pedestre, do ciclista e aperfeiçoar o TP. Também, se deve, se necessário, adoptar uma política adequada de ordenamento do território e dos transportes, gerir de forma eficiente, criar infra-estruturas de apoio e acessibilidade viárias e estabelecer sistemas de informação e sensibilização, de acordo com as estratégias eleitas para uma gestão sustentável da mobilidade.

De acordo com Krüger (2004), a procura pela mobilidade sustentável é necessária para que toda a população tenha acesso a bens e serviços, sem comprometer o meio e contribuir para o bom desempenho da sociedade e da economia.

Andrade (1982) afirma que é necessário trabalhar pela reafirmação da existência e direitos do pedestre. Existência e direitos que lhe são próprios, simples e naturais, que se condensam num só, o direito de andar, de poder ir e vir. Este direito é o mais humilde e também o mais desprezado de todos os direitos do homem.

2.4. Acessibilidade

É importante referir que o conceito de mobilidade e de acessibilidade são diferentes. A acessibilidade é a maior ou menor facilidade com que acedemos a um ou mais pontos do território, é um atributo associado à infra-estrutura das cidades, relativo à facilidade de acesso (físico, distância, tempo e custo) das pessoas ao espaço urbano, seja o acesso no interior dos veículos motorizados, terminais e pontos de embarque e desembarque utilizados nos transportes públicos de passageiros (Oliveira 2009).

A acessibilidade do pedestre é segundo Daros (2005) a facilidade de alcançar os destinos desejados e deve ser assegurada em qualquer espaço público. Ainda segundo este autor, em 2000, o trânsito de veículos, associado ao uso e ocupação do solo, transforma muitas cidades em ambientes de difícil circulação para o pedestre. Nestes casos é essencial salientar ainda as pessoas com incapacidade de locomoção ou visão, desde a criança até ao idoso e a mãe com carinho de bebé.

A acessibilidade é a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaços, mobiliário, equipamento urbano e elementos (Técnicas 2004).

Para os transportes isto significa facilidade em distâncias, tempo, custos e autonomia (Graebin, Antunes et al. s.d.). Pelo que a acessibilidade deve ser pensada como um conceito básico aplicado em todas as acções públicas que resultem na qualidade de vida, relacionados ao comportamento físico do espaço urbano (Graebin, Antunes et al. s.d.).

Cidades acessíveis ampliam as oportunidades, colocando trabalho, saúde, lazer, escola, desporto e convivência ao alcance de todos (Cidades 2006). Não promover a infra-estrutura e o serviço adequados é negar a oportunidade de usufruir da cidade a uma parcela da população (Cidades 2006). Uma rápida observação dos serviços de transporte e da infra-estrutura nas cidades permite-nos constatar uma série de barreiras ambientais e arquitectónicas, discriminatórias, que reduzem a acessibilidade (Cidades 2006).

A acessibilidade pode ser avaliada em diferentes escalas hierárquicas consoante a distância que se pretende percorrer (Litman 2006):

1. Escala micro → relacionada com a qualidade das condições dos pedestres e pela proximidade e agrupamento de actividades;
2. Escala regional → referente à conectividade das vias, serviço de trânsito, densidade, etc;
3. Escala inter-regional → caracterizada pela qualidade das vias arteriais, serviços de transporte aéreo, autocarros ou comboios.

O enfoque principal deverá ser o modo pedestre seguido do transporte colectivo e bicicletas, sendo que o automóvel particular é o que se encontra na base como se verifica na Figura 2.1 (Teixeira, Rosa et al. 2008).

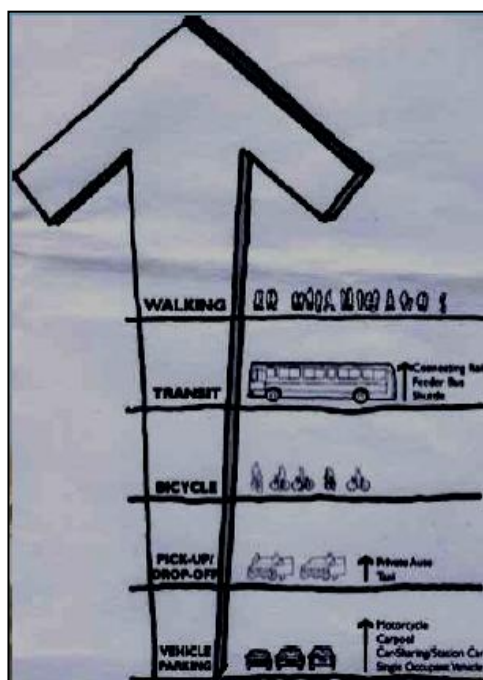


Figura 2.1. - Hierarquia da acessibilidade por meio de transporte.

Fonte: (Teixeira, Rosa et al. 2008).

Definir qual o grau de acessibilidade que se quer conferir às pessoas e bens é determinante para o planeamento adequado e integrado do sistema de TP, promoção de modos suaves, de ordenamento do território e estacionamento automóvel (Vários 2009)

A acessibilidade pode ser medida através das características do território, em meios absolutos e relativos, sendo que o Quadro 2.2 enumera os indicadores de medição do grau de acessibilidade (sem autor 2009).

Quadro 2.2. - Indicadores de medição de acessibilidade

Fonte: (sem autor 2009).

Meios Absolutos	Meios Relativos
Distância	Conforto
Tempo	Fiabilidade
Custo	Segurança
Frequência	Qualidade do serviço
Distribuição diária, semanal, sazonal	Tempo de espera
Amplitude do serviço (diurno, nocturno)	Risco de acidentes e greves
-	Multi-valência do transporte (ler, dormir, observar a paisagem, conversar, ouvir música, comer)
-	Pontualidade
-	Qualidade estética

Um dos principais direitos que o cidadão possui, na sociedade, é o direito de circulação. Para tal, é necessário o respeito por alguns princípios, como independência, autonomia e dignidade, tanto no colectivo como no individual, incluindo pessoas com mobilidade reduzida (Cidades 2006) e (Graebin, Antunes et al. s.d.).

É muito difícil encontrar um bairro ou uma cidade pequena que esteja realmente adequada a todos esses conceitos de acessibilidade, e o mais difícil ainda é encontrar um percurso contínuo, não apenas pequenos troços sem ligação, levando a lugar nenhum (Graebin, Antunes et al. s.d.).

As barreiras à acessibilidade, por sua vez, poderão ser classificadas em (Graebin, Antunes et al. s.d.):

- Barreiras urbanísticas;
- Barreiras nas edificações;
- Barreiras nos transportes;
- Barreiras nas comunicações e informações.

Salienta-se que as cidades são espaços em constante crescimento e mudança pelo que devem ser pensadas de modo a proporcionar ambientes saudáveis, com qualidade para as gerações futuras (Graebin, Antunes et al. s.d.).

2.5. Modos Suaves

Por modos suaves entende-se modos de deslocação urbana não motorizados como caminhar, andar de bicicleta, patins, skate, etc. São menos consumidores de espaço e têm uma menor carga ambiental (Quercus s.d.).

As deslocações a pé têm inúmeros benefícios, sendo que segundo (Quercus s.d.) permite:

- Poupar energia;
- Melhorar o ambiente (sem poluição do ar e ruído);
- Disponibilizar o espaço público;
- Poupar dinheiro;
- Promover a saúde;
- Aumentar a qualidade de vida
- Reduzir perdas de tempo e, em distâncias curtas, aumentar a velocidade de deslocação.

Para fomentar a mudança cultural de uma sociedade acomodada às deslocações em veículos privados e o surgimento de uma comunidade adaptada às deslocações pedonais, deverá ser assegurado que estas sejam feitas de um modo seguro, acessível e agradável (Quercus s.d.).

Um factor que contribui para as deslocações pedonais é a distância do percurso que se vai realizar ou escolher. A barreira será tanto menor na decisão, quanto mais agradável seja o espaço público a percorrer. É o que acontece, nas ruas vedadas ao trânsito automóvel, capazes de oferecer aos indivíduos experiências singulares de segurança, conforto e prazer (A.C. Fontes, R.A.R. Ramos et al. 2006; Fontes, Ramos et al. 2006).

Na calçada deve existir uma faixa de acesso ou passeio público, livre de qualquer intervenção, destinada somente aos pedestres e excepcionalmente aos ciclistas (Graebin, Antunes et al. s.d.).

Os obstáculos conhecidos como mobiliário urbano, tais como postes de sinalização, postes de electricidade, vegetação, papeleiras podem diminuir a largura da calçada (Figura 2.2).



Figura 2.2. - Falta de organização e de espaço nos passeios da Freguesia de Carcavelos.
Fonte: Susana Rolo, 2010

Contudo este mobiliário é indispensável nas localidades, pois permite manter a qualidade das ruas. É o caso da iluminação adequada das ruas que deve ser mantida para reduzir as obstruções, melhorar a segurança e, incentivar a caminhada. A implementação de buffers (áreas de protecção entre a estrada e o passeio) torna os passeios mais seguros. Um benefício adicional de buffers é o facto de a vegetação absorver o dióxido de carbono (CO₂) das emissões de automóveis e auxiliar a drenagem da água (Fontes, Ramos et al. 2006).

A Figura 2.3 demonstra como deve ser organizado um passeio para uma melhor mobilidade pedonal.



Figura 2.3. - Organização ideal de um passeio.

Fonte: J. A. Lanchos *in* (Cidades 2006).

Outro modo de transporte que logo a seguir ao caminhar é considerado o modelo de transporte mais eficiente em termos de poluição, ruído, ocupação de espaço e consumo energético é a bicicleta (Quercus s.d.).

A deslocação em bicicletas poderá ser promovida através da criação e incremento das ciclovias, vias cicláveis ou passeios mistos, servidos de aluguer de bicicletas, disponibilização de bicicletas gratuitas, criação de locais de recepção e levantamento, parques de estacionamento e serviços de manutenção (Quercus s.d.).

A Figura 2.4 é um bom exemplo de uma via ciclável no município de Oeiras que permite que as pessoas de diversos bairros cheguem à estação de Oeiras de bicicleta.



Figura 2.4. - Via ciclável na Avenida da República em Oeiras.

Fonte: Susana Rolo, 2011.

Este tipo de transporte facilmente se insere num cenário de intermodalidade, se adicionarmos a possibilidade de transportar a bicicleta nos transportes colectivos.

Todavia, ainda é necessário, nalguns casos criar, e noutros melhorar as infra-estruturas, para assegurar uma rede de transportes interligada, acessível, segura e confortável que permita a sua coexistência harmoniosa com outros tipos de transporte, que circulam na cidade (Quercus s.d.).

Muitos municípios, por todo o país, já implementaram projectos que visam a promoção da utilização das bicicletas como modo de transporte e também como actividade de lazer que propicia a convivência urbana e o contacto com os recursos naturais disponíveis (Quercus s.d.).

A promoção das deslocações a pé e de bicicleta é definida como uma das opções centrais para fazer face ao congestionamento das vilas e das cidades e à melhoria da mobilidade (Seabra 2009).

O planeamento urbano terá que prever um espaço público apropriado, sem barreiras e que permita a fácil e cómoda convivência do peão com outros modos de transporte (Quercus s.d.).

A mobilidade por modos suaves está sujeita a critérios de qualidade para definição das suas redes. Segundo o Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC) (2008) os critérios de qualidade para a definição de redes de mobilidade suave dizem respeito a três níveis de análise.

1. Nível de planeamento estratégico;
2. Nível de planeamento local;
3. Nível do projecto e ocupação dos modos.

A nível do planeamento estratégico é fundamental a integração das redes de mobilidade na estrutura ecológica da paisagem, tendo como objectivo a garantia da sustentabilidade local e global nas várias dimensões. Quanto ao planeamento local o enfoque é dado à integração de critérios das várias disciplinas (abordagem multidisciplinar integrando, designadamente as ciências da engenharia e ciências sociais) visando o planeamento integrado de transportes, usos do solo e ambiente (LNEC 2008).

Os critérios a atender no planeamento de uma rede pedonal são, na terminologia anglo-saxónica, muitas vezes sintetizados em cinco critérios (“5 Cs”) (Pires, Santinha et al. 2008).

1. Conectividade – Haverá uma boa ligação da rede pedonal aos pólos de atracção e à rede de transportes colectivos;
2. Conveniência – Haverá uma rede contínua e o mais directa possível aos pólos de atracção;
3. Convívio – Os espaços serão seguros permitindo uma maior interacção social;
4. Conforto – A deslocação pedonal efectua-se de forma agradável e sem restrições;
5. Coerência/legibilidade – Os percursos são perceptíveis, fáceis de encontrar e de seguir.

2.6. Intermodalidade

“Os diferentes meios de transporte deveriam funcionar como um puzzle, que encaixam harmoniosamente” (Rodrigues 2004).

A intermodalidade corresponde a um sistema em que dois ou mais modos de transporte intervêm no movimento de pessoas de uma forma integrada. A principal vantagem do transporte intermodal consiste em combinar as potencialidades dos diferentes modos de transporte. Desta combinação podem resultar importantes reduções dos custos económicos, segurança rodoviária, poluição, consumo de energia, redução do tráfego rodoviário (Rodrigues 2004).

Em Carcavelos existe um exemplo de intermodalidade com o interface ferroviário e rodoviário como mostra a Figura 2.5.



Figura 2.5. - Interface ferroviário e rodoviário de Carcavelos.
Fonte: Susana Rolo, 2010.

A intermodalidade só poderá ser uma realidade se for competitiva perante o transporte pessoal. Para que tal aconteça, é indispensável que este seja eficaz e de baixo custo; caso contrário, tornar-se-á um falhanço. Isto pode acontecer quando o processo de mudança de

modo de transporte implica aumento dos custos, demoras e menor fiabilidade (Rodrigues 2004).

Para uma boa rede de transportes multimodais, deverão ser consideradas as tarifas e é indispensável que incluam boas interfaces e equipamentos de ligação física entre um ou mais modos de transporte, como gares intermodais com condições para operadores e utentes (sem autor 2009).

Os dados da procura de transporte, a mobilidade da população, número médio de deslocações, taxa de motorização, origem e destino das deslocações, motivo das deslocações, fluxos de passageiros nos diferentes modos de transporte, deslocações em transporte individual e público podem ser obtidos através das contagens de tráfego, distinguindo os diversos tipos de veículos (sem autor 2009).

O sistema de bilhética também poderá facilitar a interligação dos transportes, integrando os diversos operadores nas áreas urbanas.

A tecnologia “*contact-less*” (sem contacto), possibilita maior intermodalidade, interoperabilidade, integração e maior fiabilidade. Este novo sistema produz ainda uma base de dados mais completa e dinâmica, que permite aceder instantaneamente aos dados da rede. Assim é possível monitorizar, planear e comparar, como permitindo não só o benchmarking mas também um maior controlo de fraudes (Santos 2010).

2.7. *Park & Ride e Kiss & Ride*

O sistema *Park & Ride* (Figura 2.6) consiste em parques de estacionamento com ligação aos TP que possibilita aos passageiros e outras pessoas que pretendam viajar para os centros urbanos deixar o seu veículo e optar pelo autocarro ou comboio (Wikipédia 2010).

Em geral estes parques estão localizados na periferia das áreas metropolitanas ou junto ao interface de transportes (Wikipédia 2010).

.



Figura 2.6. - Parque de estacionamento junto da interface de Carcavelos.

Fonte: Susana Rolo

Este regime de estacionamento e de passeio é muitas vezes comercializado como uma forma de evitar as dificuldades e o custo do estacionamento no centro da cidade, evitando o *stress* de estar num congestionamento de tráfego e o estacionamento caro no centro da cidade (Wikipédia 2010).

O objectivo é reduzir o problema de excesso de veículos e de estacionamento no centro da cidade, tornando mais fácil para as pessoas usarem o transporte público a partir de uma área urbana com menor congestionamento do tráfego (Wikipédia 2010).

A maioria das instalações deste género de serviços oferece áreas de espera para os passageiros e instalações sanitárias. Pode ser prestado serviço de informação de viagem, tais como folhetos e cartazes. Em grandes centros, pode mesmo existir serviços extras, como uma agência de viagens, lavagem de carros, bicicletas, cafetaria e ou lavandaria. Estes são muitas vezes incentivados pelos operadores municipais para cativar a utilização do sistema *Park & Ride*.

Outro sistema é o *Kiss & Ride* (Figura 2.7) que consiste em zonas que permitem que aos condutores pararem temporariamente, em vez de estacionarem num parque de estacionamento de longo prazo ou pararem incorrectamente na via. Essa área pode ser utilizada para os pais irem buscar ou deixar as suas crianças junto às escolas, para apanhar passageiros junto aos terminais ferroviários ou rodoviários e nos aeroportos (Wikipédia 2010), (FCPS 2010).



Figura 2.7. - Sinalização de *Kiss and Ride* em Atlanta.
Fonte: (Wikipédia 2010).

2.8. Eco-condução

Actualmente não é suficiente ter um automóvel com baixos consumos de combustível. O conforto da mobilidade pessoal que os automóveis oferecem tem de ser analisado à luz do seu impacto ambiental (ENERGAIA s.d.).

É necessário reduzir o consumo de combustível, as emissões de gases de efeito de estufa (GEE) e outros poluentes, diminuir o ruído. O modo de utilização que o condutor dá à máquina é igualmente importante. A eco-condução possibilita tudo isto e ainda permite ao condutor poupar no desgaste do automóvel, oferecendo uma maior segurança rodoviária e conforto dos ocupantes (sem autor 2010).

A eco-condução é fácil de aprender e está provado o seu impacto na segurança e na redução do consumo de combustível, sem afectar a duração das viagens (ENERGAIA s.d.).

É uma atitude simples e inteligente adaptada às tecnologias modernas existentes nos motores automóveis actuais, e que traduz uma condução mais suave e segura que utiliza o motor em regimes moderados, permitindo tirar maior partido dos veículos (sem autor 2010).

Embora a indústria automóvel tenha vindo a desenvolver veículos com menores consumos médios e emissões de CO₂, poucos são os condutores que sabem como explorar da melhor forma estas potencialidades pelo que a eco-condução tem por alvo tanto condutores como escolas de condução (IMTT 2008).

Existem regras que, se respeitadas, tornam um condutor num bom eco-condutor. (IMTT 2008)

- Conduzir por antecipação;
- Ligar o motor do veículo apenas imediatamente antes do início da viagem e desligar sempre que o veículo fique imobilizado mais do que um minuto;
- Conduzir a baixas rotações e a uma velocidade mais constante possível;
- Acelerar e desacelerar suavemente;
- Evitar situações ao relanti;
- Manter uma mudança engrenada nas descidas e subidas;
- Cumprir os limites de velocidade;
- Nas descidas de acentuada inclinação manter o veículo engrenado numa mudança compatível;
- Adaptar a velocidade do veículo ao tráfego e evitar mudar de via de trânsito;
- Escolher o melhor percurso nas deslocações e tentar antecipar o fluxo de trânsito;
- Evitar transportar bagagem no tejadilho da viatura;
- Retirar a carga desnecessária do porta-bagagem e assentos traseiros;
- Evitar o uso do automóvel em deslocações curtas;
- Utilizar o ar condicionado apenas quando necessário;
- Verificar periodicamente a pressão dos pneus;
- Manter o veículo afinado e verificar o nível de óleo com regularidade;
- Considerar a partilha do automóvel em deslocações para o trabalho ou lazer;
- Saber analisar consumos.

Em suma a eco-condução permite alcançar diversos benefícios através da adopção de melhores práticas de condução, ajustada às actuais tecnologias automóveis, como (sem autor 2010):

- A redução do consumo médio de combustível;
- A redução das emissões de GEE, nomeadamente o CO₂, que contribuem para o aquecimento global;
- A redução das emissões de poluente atmosféricos locais, como o monóxido de carbono (CO), dióxido de azoto (NO₂) e dióxido de enxofre (SO₂) e as partículas resultantes da insuficiente combustão dos hidrocarbonetos;
- A diminuição do desgaste do veículo e consequentes custos de manutenção e reparação;

- O aumento do conforto a bordo do condutor e seus passageiros, aumentando a segurança rodoviária, o que diminui a sinistralidade, também devido à diminuição das acelerações e travagens bruscas;
- A diminuição do ruído.

2.9. Os Transportes

Os meios de transporte são essenciais ao bem-estar e ao desenvolvimento social e económico, condicionando a definição das estratégias de desenvolvimento, a integração internacional, a potenciação das capacidades atractivas e competitivas da economia e a coesão interna do território nacional (DGA 2000).

Segundo João Alencar, “o transporte proporciona não só mobilidade como também acessibilidade, por isso, é fundamental” (Climáticas 2009).

A Figura 2.8 evidencia a evolução do sector dos transportes durante o período de 1990 a 2002, onde é possível verificar-se que o parque automóvel de veículos ligeiros sofreu neste período um aumento significativo comparativamente ao aumento da população e do Produto Interno Bruto (PIB).

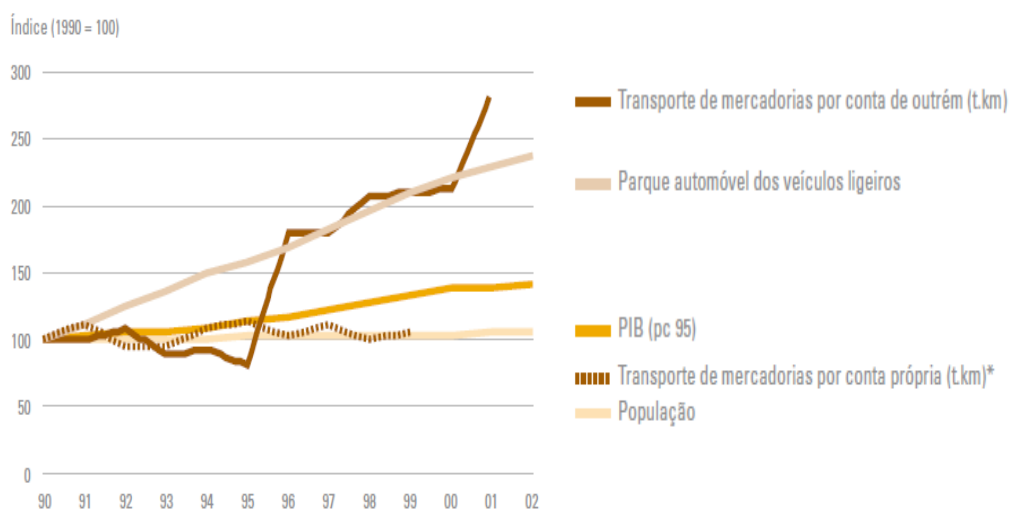


Figura 2.8. - Evolução do sector dos transportes em Portugal entre 1990 e 2002.

Fonte: (IA 2003).

O aumento da mobilidade de pessoas e de bens foi, e ainda é, certamente um dos traços marcantes deste período a nível internacional, sendo um dos sinais mais evidentes do processo de globalização.

A conjuntura económica verificada na década de 90 favoreceu um incremento bastante significativo do número de veículos em circulação, em Portugal, nomeadamente veículos ligeiros e mistos de passageiros. Este facto é comprovado pela taxa de motorização, que quase duplicou no período em análise como é demonstrado na Figura 2.9. Esta descreve a venda de veículos em Portugal no período de 1993 a 2003.

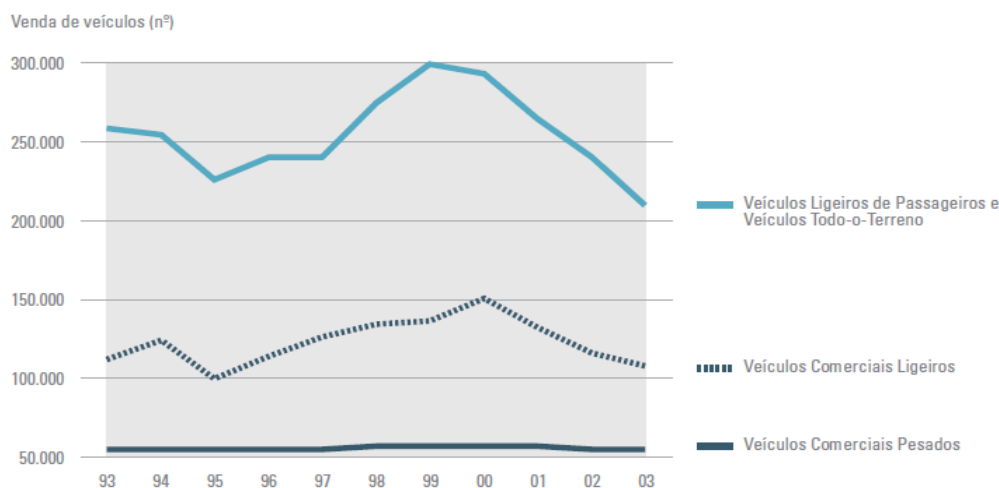


Figura 2.9. - Venda de veículos em Portugal entre 1993 e 2003.
Fonte: (IA 2003).

A Figura 2.10 relaciona o número de quilómetros percorridos por passageiros por modo de transporte em Portugal. Constata-se que o modo rodoviário (transporte por conta própria) é o modo preferido pelos cidadãos, o qual reflecte um crescimento exponencial entre 1990 e 2002.

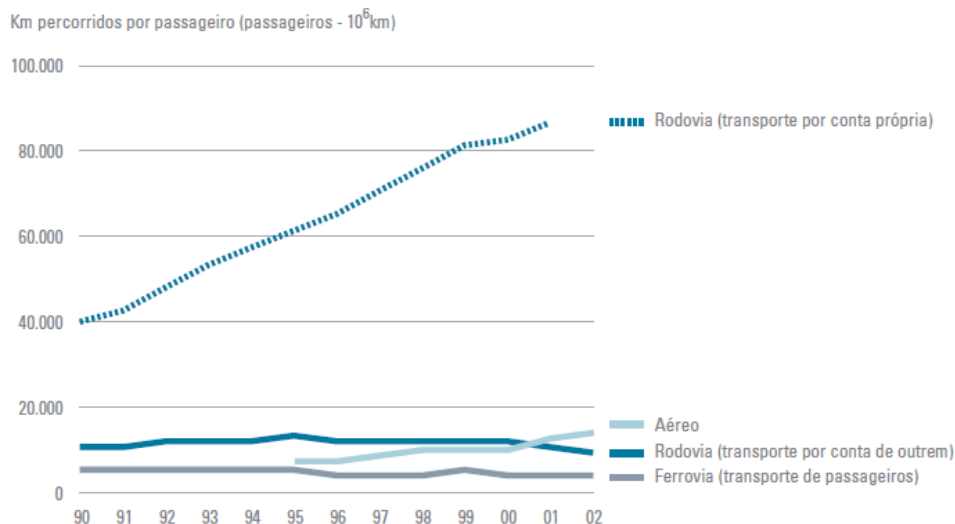


Figura 2.10. - Estimativa de passageiro-km por tipo de veículo e modo de transporte, no período 1990-2002.
Fonte: (IA 2003).

A Figura 2.11 ilustra a percentagem do modo de transporte utilizado por pessoas activas. O automóvel ligeiro foi o que teve maior aumento, de 20% para 40%, por outro lado o autocarro, o eléctrico ou o metropolitano foram os que mais perderam para o automóvel

ligeiro. O transporte colectivo, o motociclo e a bicicleta foram outros modos de deslocação que também diminuíram entre 1991 e 2001 na área metropolitana de Lisboa (AML).

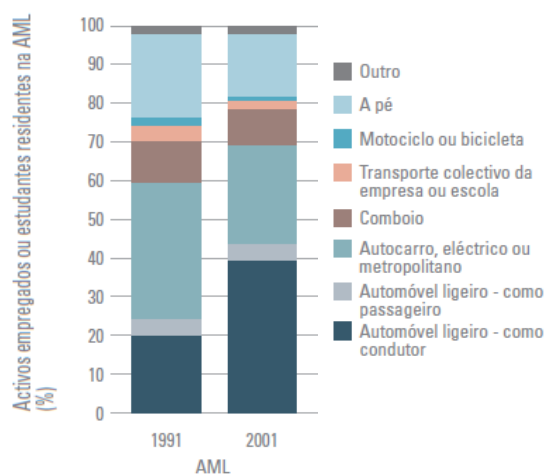


Figura 2.11. - Repartição modal na AML dos activos empregados e dos estudantes nos anos de 1991 e 2001.

Fonte: Adaptado de (IA 2005).

O sector dos transportes é, actualmente, um dos sectores com maior pressão no ambiente, resultante do crescimento generalizado e acentuado do transporte rodoviário, tanto de passageiros como de mercadorias, e do respectivo consumo de combustíveis fósseis. Este sector é a segunda maior fonte de GEE, depois do sector energético, não só em Portugal como na maioria dos países da União Europeia (UE), (DGA 2000).

2.9.1. Os Transportes e a Energia

Portugal encontra-se dependente da energia importada, principalmente no que diz respeito aos combustíveis fósseis (carvão, petróleo e gás natural). (DGA 2000).

Os transportes são o segundo sector que mais consome energia em Portugal (35,8%), depois da indústria (38,3%). Vários indicadores mostram o fraco desempenho do sector, designadamente no que diz respeito às emissões de CO₂ e à intensidade energética (IA 2002).

A preferência pelo uso do transporte individual levou a uma menor eficiência energética do sector e a um agravamento das emissões de gases poluentes (IA 2003).

Tem-se verificado que a eficiência energética do sector dos transportes em Portugal não aumentou entre 1998 e 2010, encontrando-se a percentagem de utilização de energia devida a este sector nos 35%.

A intensificação de motorização, a utilização de veículos cada vez mais potentes e índices de ocupação dos veículos cada vez mais baixo têm-se sobreposto ao acréscimo de eco-eficiência obtido por avanços tecnológicos (DGA 2000).

O consumo de energia e as emissões de poluentes associadas aos transportes motorizados têm vindo a aumentar – o Inventário Nacional de Emissões de Poluentes Atmosféricos apontou que 24% da quota-parte de GEE teve origem no sector dos transportes no ano de 2001, e a preferência, a nível individual, pelo uso do automóvel pessoal em detrimento dos serviços de transporte público, tem levado a uma menor eficiência do sector (IA 2003). O aumento de tráfego, e o consequente congestionamento de vias, provocam o aumento do tempo médio das deslocações, o aumento no consumo de energia e aumento de poluição devido à maior quantidade de gases emitidos em baixas velocidades de circulação. A Figura 2.12 compara a evolução do consumo de energia por unidade do PIB e as toneladas de CO₂ emitidas por unidade do PIB em Portugal entre os anos de 1990 e 2001. Verifica-se um aumento do consumo de energia de 50 tep/10⁶€ para aproximadamente 70 tep/10⁶€ enquanto que as toneladas de CO₂ emitidas aumentaram das 150 t/10⁶€ em 1990 para os 200 t/10⁶€ em 2000.

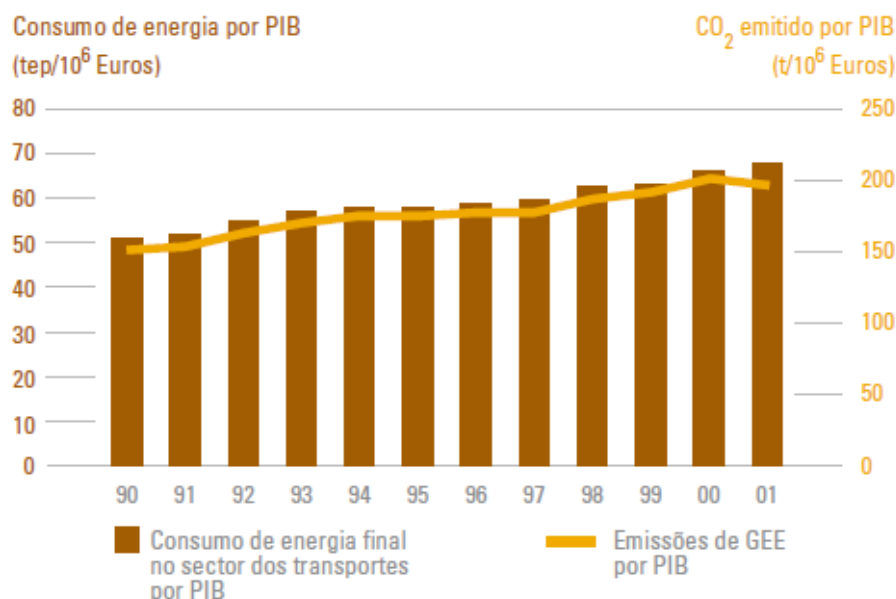


Figura 2.12. - Consumo de energia por unidade de PIB, em Portugal, no sector dos transportes entre 1990 e 2001.

Fonte: (IA 2003).

Para melhorar a eco-eficiência e segurança dos transportes impõe-se o recurso a instrumentos de política tais como regulamentação de aspectos técnicos, dos preços e taxas dos combustíveis e aspectos de ordenação espacial, de forma a integrar as preocupações ambientais nas políticas de transporte e prosseguir o que se poderia apelidar de uma "mobilidade sustentada" (DGA 2000).

Na Figura 2.13 está representado um gráfico relativo ao consumo de energia final por modo de transporte. A interpretação deste permite verificar que os transportes aéreos são aqueles que consomem menos energia e que o consumo desta energia tem vindo a diminuir, o mesmo acontece no modo fluvial e ferroviário, contudo o transporte rodoviário têm vindo a aumentar o seu consumo de energia entre os anos 1990 e 2002.

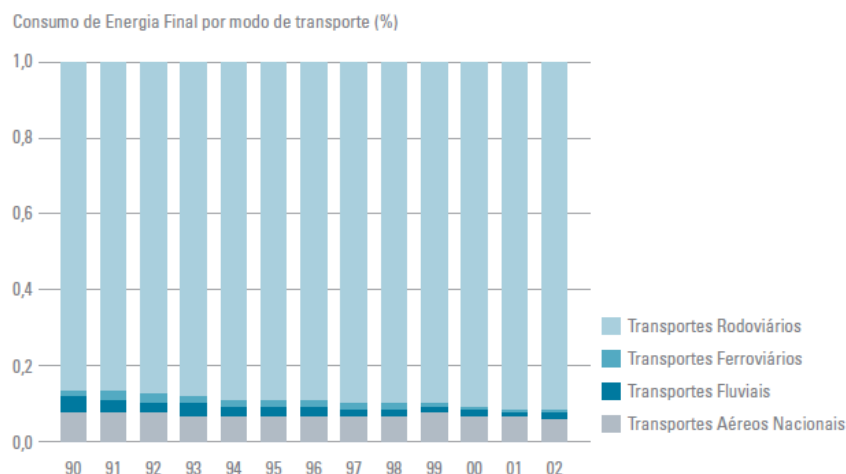


Figura 2.13. - Consumo de energia final no sector dos transportes por modo de transporte entre 1990 e 2002.

Fonte: (IA 2005)

2.9.2. Os Transportes e as Externalidades

Os transportes são um dos sectores que origina maiores pressões ambientais, não só em Portugal como nos restantes países da UE. Este sector tem ocupado uma posição de destaque quando se aborda a questão dos impactes ambientais derivados das emissões de GEE ou das alterações climáticas (IA 2002)

O sector dos transportes gera efeitos negativos no ambiente que conduzem à diminuição de qualidade de vida.

Os impactes deste sector são especialmente significativos nos centros urbanos no que refere: à qualidade do ar, pela emissão acentuada de poluentes resultantes do escape dos motores; aos níveis de ruído atingidos ou à ocupação de espaços pedonais que têm vindo a aumentar significativamente sobretudo nos centros urbanos e suas periferias. Há ainda a referir os impactes ambientais infligidos pelas infra-estruturas de transportes, como a ocupação do solo, fragmentando, por vezes, áreas classificadas por razões de conservação (IA 2003).

A Figura 2.14 caracteriza um esquema dos gases emitidos pelo sector dos transportes e as diversas áreas distintas que afectam.

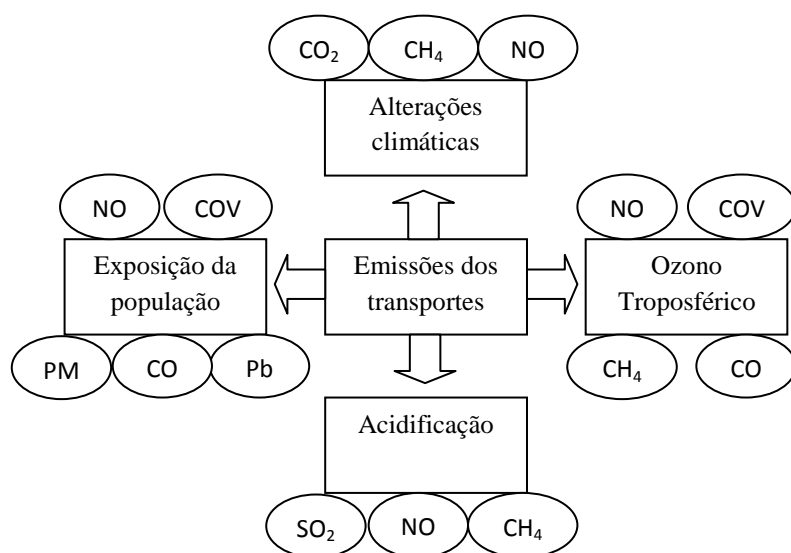


Figura 2.14. - Esquema com os gases emitidos no sector dos transportes.

Fonte: (Borrego 2005)

Poluentes como CO, óxidos de azoto (NO_x) e as partículas (PM) são precursores do ozono em determinadas condições climáticas, como temperaturas elevadas e baixa circulação atmosférica, sendo que uma das medidas de combate à existência de picos de ozono é a redução pontual de tráfego (IA 2003).

A Figura 2.15 ilustra a percentagem dos principais gases emitidos pelo sector dos transportes, no ano 2000 em Portugal. Das emissões totais nacionais 4% são de CO, 1% de NO_x e 94% de CO_2 .

Os compostos orgânicos voláteis não metânicos (COVNM) atingiram 0,7% das emissões nacionais. Os principais problemas ambientais colocados por este incremento das emissões relacionam-se com o aquecimento global e com a ocorrência de níveis de poluição de âmbito local e regional.

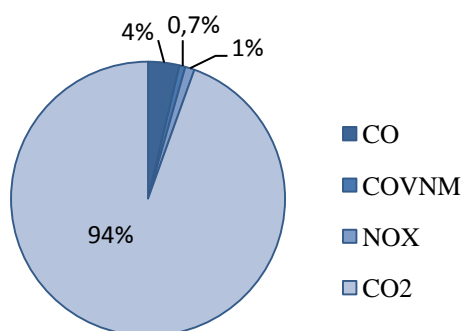


Figura 2.15. - Emissões dos principais gases emitidos pelo sector dos transportes, em 2000.

Fonte: (Ambiente 2002).

Outros impactes ambientais importantes relacionam-se com os recursos hídricos, os recursos energéticos, a estrutura de povoamento, o comportamento e estilos de vida, os resíduos sólidos, os acidentes e congestionamento que causa (IA 2002).

A agravar esta situação, há ainda a referir o facto da recente motorização da população portuguesa, aliada a um sistema de planeamento urbanístico e de ordenamento do território que tem revelado uma grave ineficácia no controlo destas matérias, o que conduziu a um modelo de expansão urbana assente sobretudo no transporte individual, cujo padrão de ocupação do solo resultante se tornou dificilmente compatível com um sistema de transportes colectivos eficiente e economicamente aceitável para o poder de compra das famílias portuguesas (APA 2008).

Por isso, o sector dos transportes constitui uma das áreas prioritárias de intervenção nas estratégias de desenvolvimento sustentável dos países da UE, encontrando-se o fomento do uso de transportes energeticamente mais eficientes, o incentivo da intermodalidade e do sistema de transportes públicos, entre outras, como as medidas de resposta mais comuns (IA 2002)

Deste modo é essencial analisar o sector dos transportes ao nível do ambiente e equacionar as possíveis políticas a desenvolver e as medidas a tomar para reduzir os seus impactes ambientais e a sua dependência energética (IA 2003).

A actividade dos transportes constitui, por isso, actualmente, uma variável chave em qualquer estratégia de controlo do estado do ambiente. Esta importância advém quer pelos impactes mensuráveis que o sector exerce no ambiente, quer pela natureza da própria actividade, dado que se está em presença de uma actividade de enorme intensidade energética (APA 2008).

As alterações climáticas estão a causar alterações drásticas no ecossistema global, tornando-se urgente agir para manter os impactos a um nível que seja possível gerir. O Conselho Europeu definiu uma meta para a redução, em 20%, dos GEE na UE até 2020 (União Europeia 2007).

2.10. Legislação

Em Portugal, a primeira legislação relativa a transportes foi o Regulamento de Transportes em Automóveis (RTA) aprovada pelo Decreto nº 37 272, de 31 de Dezembro de 1948.

O RTA tem constituído, ao longo de décadas, o instrumento legal regulamentador de toda a actividade transportadora rodoviária nacional, pública e particular, sendo as correspondentes infracções processadas e julgadas em processo de transgressões (Território 1997).

O surgimento de novas formas de procura do transporte rodoviário provocou, contudo, uma desactualização de grande parte das soluções normativas acolhidas no RTA, particularmente no que se refere à disciplina jurídica da estruturação e do regime de exploração das actividades por ele reguladas (Território 1997).

Com a integração de Portugal na Comunidade Europeia foi imperativo a transposição para o ordenamento jurídico interno de diversa regulamentação comunitária relativa aos transportes rodoviários. Em consequência foi publicada numerosa legislação avulsa tendo em vista a continuação dos referidos objectivos de modernização do quadro jurídico das actividades de transporte e da sua harmonização, no plano comunitário (Território 1997).

Como resultado de toda esta evolução legislativa, o RTA, actualmente, disciplina de forma relevante pouco mais de alguns segmentos normativos do transporte de aluguer em automóveis ligeiros de passageiros, o transporte de aluguer em automóveis pesados de passageiros e a concessão e exploração de carreiras de transporte público colectivo de passageiros, sendo, como se referiu objecto de legislação específica a regulamentação das restantes formas de prestação de serviços de transportes públicos e parte dos serviços incluídos no conceito de transporte particular (Território 1997).

Em 1990 foi desenvolvida a Lei de Bases dos Transportes Terrestres, Lei nº 10/90 de 17 de Março. Esta lei foi uma estratégia para melhorar a gestão, exploração e integração dos transportes terrestres em Portugal de forma a aproximá-la da legislação comunitária.

A Direcção Geral dos Transportes Terrestres (DGTT) foi substituída pelo Instituto da Mobilidade e Transporte Terrestre (IMTT), que iniciou actividade a 1 de Novembro de 2007, assumindo as atribuições de três organismos extintos (IMTT 2007).

A preocupação com a energia consumida e a poluição causada pelos transportes tem levado a UE a criar legislação que diminua estas externalidades como é o caso do Livro Branco que refere a política europeia de transportes para 2010. Neste documento a Comissão propõe cerca de sessenta medidas para pôr em prática um sistema de transportes capaz de reequilibrar os modos de transporte, revitalizar o caminho-de-ferro, promover o transporte marítimo e fluvial e controlar o crescimento do transporte aéreo. A este respeito, o Livro Branco responde à

estratégia de desenvolvimento sustentável aprovada pelo Conselho Europeu de Gotemburgo em Junho de 2001 (União Europeia 2001).

Em 2007 a UE desenvolveu o Livro Verde por uma nova cultura de mobilidade urbana que é resultado de uma vasta consulta pública, lançada em 2007. A mobilidade urbana é um factor importante de crescimento e emprego, além de constituir uma condição indispensável para uma política de desenvolvimento sustentável. A Comissão, por conseguinte, utilizou a consulta efectuada para propor uma estratégia global, sob a forma de um plano de acção (União Europeia 2007).

Os problemas da insustentabilidade das cidades actuais são diversos e complexos. Não se pretende neste estudo fazer uma abordagem com o intuito de focar todos os seus problemas nem todas as possíveis soluções, mas sim aprofundar uma em concreto: a mobilidade urbana (União Europeia 2007).

Em 2009 uma Resolução da Assembleia da República, 4/2009, recomenda ao Governo a promoção de redes de modos suaves a integrar nos planos de mobilidade urbana, no âmbito do Decreto – Lei (DL) n.º 380/99, de 22 de Setembro, e da Lei de Bases do Sistema de Transportes Terrestres, aprovada pela Lei n.º 10/90, de 17 de Março .

Também em 2009 foi criado o Plano Estratégico dos Transportes que visa o planeamento e ordenamento global do sistema, garantindo que a política de ordenamento do território e afectação do uso do solo estará articulada com os princípios da mobilidade sustentável, promovendo uma rede urbana equilibrada, de forma a minimizar as necessidades de viagens motorizadas e promovendo a utilização dos modos suaves (Perform 2009).

2.11. Mobilidade Urbana Sustentável nas Cidades

Muitas cidades que procuram melhorar a qualidade de vida dos seus cidadãos aplicam medidas para uma mobilidade mais sustentável, mais amiga do cidadão comum e do ambiente.

Na Alemanha existem bairros e cidades em que já foram aplicadas algumas medidas, como Vauban e HafenCity, e são casos exemplares que se devem seguir.

Este país apostou na aplicação de medidas como a coordenação dos transportes, promoção do TP local, construção e melhoria de terminais de transporte combinado e incremento de tráfego

pedestre, um maior uso de informação moderna e comunicação, definição de áreas com limite de velocidade (zonas 30 km/h) e a criação de espaços de estacionamento periférico (Bundesministerium für Verkehr 2007).

A Figura 2.16 ilustra uma zona de passagem para peão em que está marcado na estrada o limite de velocidade de 30 km/h.



Figura 2.16. - Marcação de “Zona 30”.
Fonte: (Urbana 2009).

A Figura 2.17 mostra um parque para bicicletas junto a uma paragem de eléctrico em Vauban, Alemanha.



Figura 2.17. - Parque para bicicletas junto de uma paragem de eléctrico.
Fonte: (Claudio 2009)

Estas cidades apostam em medidas comuns como uma rede densa de TP e uma boa ligação entre estes, os peões têm à sua disposição uma grande extensão e variedade de percursos muito superior aos dos veículos motorizados, uma percentagem significativamente elevada de vias cicláveis separadas do tráfego motorizado, bem como a construção de parques de estacionamento subterrâneos ou periféricos que permitem retirar o tráfego de veículos privados do centro da cidade.

Vauban é um bairro perto da cidade de Freiburg na Alemanha construído nos meados de 1990 e que segue o modelo de bairro sustentável. Neste bairro foi aplicada uma metodologia de construção denominada permeabilidade filtrada que consiste no favorecimento dos modos de transporte activos e selectivamente filtra o automóvel. Esta selectividade é conseguida através da redução do número de ruas que atravessam o bairro. A maioria das ruas residenciais de Vauban são descritas como livres de parque de estacionamento visto que os veículos apenas têm permissão para apanhar ou largar, mas não para estacionar.

Um estudo, em 2009, revela que 70% da população vivia sem veículo próprio, optando por se deslocar de bicicleta ou de eléctrico (Wikipédia 2010).

Em Vauban e noutras cidades que adoptem este sistema de mobilidade é possível o peão e o ciclista estarem na rua em segurança como ilustra a Figura 2.18.



Figura 2.18. - Crianças a andarem de bicicleta e a brincarem na rua.
Fonte: (Naparstek 2006).

HafenCity é um bairro de Hamburgo com uma localização privilegiada, situada no porto de Hamburgo e totalmente renovado com base em ideais de sustentabilidade tal como Vauban. As pessoas, aqui, têm a opção de deixar o carro em casa e fazer curtas distâncias a pé ou de bicicleta até ao centro da cidade, chegando em 10 minutos ao centro da cidade (Figura 2.19).



Figura 2.19. - Pessoas a passearem pelas ruas em HafenCity.

Fonte: (Misha s.d.).

Apesar da proximidade da zona nova da cidade, existe um complexo sistema de transportes para integrá-lo facilmente na estrutura de Hamburgo de transportes mais alargado (Harbour City Hamburg s.d.).

Outro exemplo a seguir é a cidade de Barcelona onde existem cerca de vinte bairros de Barcelona em que estão em vigor as chamadas “Zonas 30”, onde é proibido circular acima dos 30 km/h. Esta limitação diminui até 30% os acidentes assim como estimula o comércio nas vias.

Outra forma de reduzir as emissões poluentes é o controlo de velocidade que também favorece o pedestre.

As ruas foram sujeitas a obras de melhoramento para alargamento e restauração da calçada.

A criação de motores híbridos para os TP, propícia um revezamento entre o funcionamento eléctrico e a diesel, com a intenção de reduzir em metade as emissões de NO_x para além de economizar 30% de combustível.

O metro em Barcelona continua em crescimento e reformulação, sempre com a preocupação de melhorar os serviços à disposição do utente.

Barcelona tem sido um exemplo, relativamente à mobilidade em duas rodas. Presentemente existem em Barcelona 128 km de vias cicláveis, que devem aumentar em 20% nos próximos anos, especialmente com o bicing, que consiste num sistema público de uso de bicicletas (Figura 2.20).



Figura 2.20. - Exemplo de uma via ciclável em Barcelona.
Fonte: (Sitjas 2010).

Este projecto, lançado em Março de 2007 conta até à data com cerca de 180 mil inscritos e mais de 400 estações, cada uma com um número médio de quinze bicicletas (Figura 2.21). Permite o aluguer de bicicletas por 30€/ano ou 1€/semana. As bicicletas podem ser entregues em qualquer outro posto. Não se paga nenhuma taxa extra pelo uso por meia hora e os 180 minutos seguintes custam 0,50€ (Setti 2009).



Figura 2.21. - Aluguer de bicicletas públicas em Barcelona.
Fonte: (Dib-Ferreira s.d.)

Bogotá, Colômbia, é outro exemplo de aplicação de medidas para uma mobilidade sustentável, redução da poluição do ar e combate às alterações climáticas (Bus Rapid Transit Center Policy s.d.). Actualmente é reconhecido mundialmente como um notável exemplo de sucesso. A cidade foi literalmente transformada pelo Bus Rapid Transit (BRT). Desde o seu lançamento, o tempo médio de viagem em Bogotá diminuiu de 90 minutos para 35 minutos, a

qualidade do ar melhorou em 40%, e os acidentes diminuíram 81% (Veolia Transportation 2010).

O BRT é uma adaptação de metro de superfície (Figura 2.22). Nas linhas principais o autocarro utiliza duas faixas exclusivas em cada sentido, com grande frequência de autocarros que faz com que seja um transporte muito eficiente (Bus Rapid Transit Center Policy s.d.).



Figura 2.22. - Sistema BRT na Cidade de Bogotá
Fonte: (Desconhecido 2007)

O BRT apresenta um grande volume de passageiros, actualmente apresenta uma capacidade máxima de cerca de 42 mil passageiros por hora, na hora de ponta (Bus Rapid Transit Center Policy s.d.).

A tarifa é de 1 300 pesos, ou cerca de 0,55 dólares, o que permite ao passageiro viajar para qualquer lugar no sistema de transferência sem pagar qualquer taxa. Há planos para colocar as máquinas de compra de bilhete em lojas de conveniência e outros locais frequentados pelos passageiros. Encontra-se também em estudo o uso dos telemóveis para compra de bilhetes/cartão inteligente (Bus Rapid Transit Center Policy s.d.).

As estações são como estações de comboio ou de metro, com várias portas, o nível de embarque dos passageiros em veículos, cobrança de tarifa na entrada da estação, com sinais de informação electrónica que mostram os horários de chegada dos veículos (Bus Rapid Transit Center Policy s.d.).

Para além deste novo sistema de transporte existem mais de 150 km de vias cicláveis que passam perto das estações do BRT (Bus Rapid Transit Center Policy s.d.).

No centro da cidade, a rua principal foi convertida para o trânsito pedestre permitindo por hora que milhares de pessoas possam chegar ao centro da cidade e ter um percurso pedestre agradável, atraente e seguro. Para tal fez-se a rectificação de 130 hectares de calçadas e áreas públicas (Bus Rapid Transit Center Policy s.d.).

Veneza, é uma cidade incomum, porque é composta por duas zonas; Veneza Continental e Ilha de Veneza, cada uma delas muito bem definidas e com necessidades diferentes no domínio do transporte. A Ilha de Veneza é constituída por canais marítimos ou aquíferos o que faz com que o automóvel fique nos parques de estacionamento à entrada da ilha. As duas partes da cidade são ligadas por comboios, autocarros (CIVITAS 2009). A qualidade de vida é um dos objectivos principais, e que hoje está a surgir com uma cidade moderna, vibrante, que combina oportunidades culturais e de lazer com um estilo de vida segura e tranquila, para além de estar empenhada no bem-estar da sua população (CIVITAS 2009).

As medidas aplicadas em Veneza foram (Figura 2.23):

- Estratégias para a gestão de parques em Veneza Continental;
- Gestão do acesso ao centro da cidade;
- Controlo electrónico da zona de acesso restrito em Veneza Continental;
- Introdução de autocarros aquáticos de baixo impacte que são movidos a gás natural comprimido (CNG) e a gás petróleo liquefeito (GPL);
- Promoção do aumento e da utilização em segurança da bicicleta;
- Expansão e diversificação da partilha de carro (CIVITAS 2009).



Figura 2.23. - Medidas adoptadas pela cidade de Veneza para uma mobilidade sustentável.
Fonte: (CIVITAS 2009).

Em Edimburgo as medidas aplicadas variam um pouco das já referidas. Com uma população de 448 370 habitantes em 2003, Edimburgo é considerada como uma cidade mais europeia que britânica devido à sua elevada densidade habitacional, com muitos blocos de apartamentos no centro da cidade. Uma vez que não se pode mexer na estrutura urbana, foi necessário um trabalho rigoroso de mobilidade com informação à população sobre a melhor forma de deslocação, indicando meios alternativos ao transporte, com trajectos para se fazer a pé ou de bicicleta, o que contribuiu para manter níveis relativamente baixos da utilização de automóvel, e de níveis maiores de circulação pedestre e de transportes públicos, permitindo o cálculo do número de calorias perdidas até ao destino (Paiva 2009).

Em Inglaterra têm sido realizadas campanhas de consciencialização das pessoas com o intuito de fixar a importância de priorizar os meios alternativos de transportes não poluentes, tais como a semana de ir a pé para o trabalho ou para a escola durante o verão, e ainda a semana da bicicleta, cujo objectivo é fazer com que o cidadão deixe o carro em casa. Para além de todas estas medidas os carros grandes, que libertam grande volume de CO₂ são sobre taxados, enquanto veículos pequenos e pouco poluentes recebem subsídios do governo (Paiva 2009).

A Figura 2.24 mostra uma via ciclável na cidade de Edimburgo, bem como a adesão da população a este meio de transporte.



Figura 2.24. - Vias cicláveis em Edimburgo.
Fonte: (Desconhecido 2009).

A cidade de Ghent na Bélgica é mais uma das cidades pioneiras na mobilidade sustentável. A cidade deve o seu dinamismo em grande parte ao facto de as pessoas se deslocarem maioritariamente para o trabalho a caminhar. Todo este movimento contribui para uma cidade movimentada e agradável. Ghent é uma cidade média com um padrão de arruamentos que data da Idade Média ao século XVI pelo que a Câmara Municipal fez escolhas políticas fundamentais na área da mobilidade. Actualmente não apresenta apenas um plano de

mobilidade bem estruturado com uma maior zona pedonal mas também houve preocupação de expandir a rede de transportes públicos de forma que seja acessível e confiável, bem como uma série de intervenções bem sucedidas para estimular o ciclismo (Figura 2.25). Andar a pé, de bicicleta e usar o transporte público é mais barato e melhor para o ambiente, ocupa menos espaço e muitas vezes demora menos tempo. Para aqueles, que no entanto, ainda precisam de viajar de carro a cidade proporciona áreas de estacionamento bem equipadas à sua disposição. Estas medidas fazem com que a cidade de Ghent seja líder na Flandres em matéria de mobilidade, segurança rodoviária e de habitabilidade do tráfego (The Fifth Conference 2007).



Figura 2.25. - Rua de Ghent com eléctrico.
Fonte: (Ken 2010).

A população de Ghent é adepta das deslocações em bicicleta como mostra a Figura 2.26 que ilustra o número de bicicletas estacionadas na estação ferroviária de Ghent.



Figura 2.26. - Parque para bicicletas na estação ferroviária de Ghent.
Fonte: (Littlefield 2010).

Cidades como Nova Iorque, Ontário, Portland, em muitas cidades do Reino Unido utilizam a *curb extension*, medida de acalmia de tráfego, cujo objectivo principal é o uso de extensões para melhorar a visibilidade dos peões e reduzir a sua exposição a veículos a motor, como mostra a Figura 2.27 e a Figura 2.28. Vulgarmente utilizadas para alargar a calçada, diminuindo a distância de travessia (diminui o raio dos cantos da calçada nos cruzamentos) permitindo ao pedestre ver e ser visto quando existem veículos estacionados em zonas de estacionamento e que bloqueiam a visibilidade. As passeadeiras oferecem também passagens mais seguras porque permitem uma melhor visibilidade para os condutores e aos pedestres (Wikipédia 2010).

No entanto, o facto de se reduzir a distância de passagem também diminui o tempo necessário para atravessar a rua. Isto permite uma moderação na duração da travessia de pedestres no cruzamento, e atenua o tempo necessário para dar preferência aos pedestres nos cruzamentos (Wikipédia 2010).

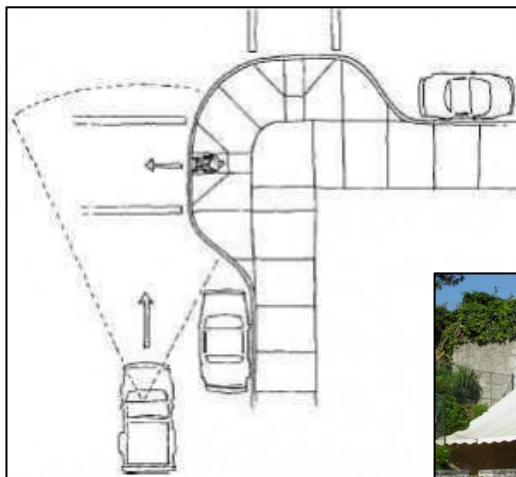


Figura 2.27. - Desenho a exemplificar uma Curb Extension.
Fonte: (Transportation 2011).

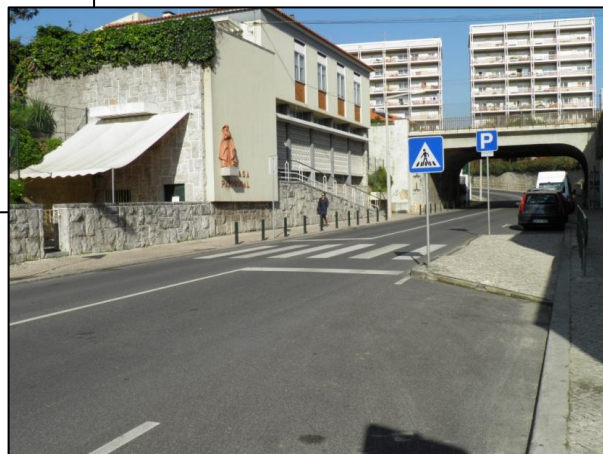


Figura 2.28. - Exemplo de Curb Extension na Parede.
Fonte: Susana Rolo, 2011.

A cidade precisa de mobilidade para que possa haver progresso, prosperidade, crescimento e emprego (Bundesministerium für Verkehr 2010).

3. CARACTERIZAÇÃO DO CASO DE ESTUDO

3.1. Contexto Histórico

3.1.1. Município de Cascais

O município de Cascais situa-se a ocidente do Estuário do Tejo, entre a Serra de Sintra e o Oceano Atlântico. O território ocupado por este município pertence à AML sendo limitado a Norte pelo concelho de Sintra, a Sul e a Oeste pelo Oceano e a oriente pelo concelho de Oeiras, com 99,07 km² de área e 188 244 habitantes (2008) e encontra-se subdividido em seis freguesias (Wikipédia 2010).

A Figura 3.1 mostra a localização do concelho de Cascais em Portugal Continental e na região da AML.

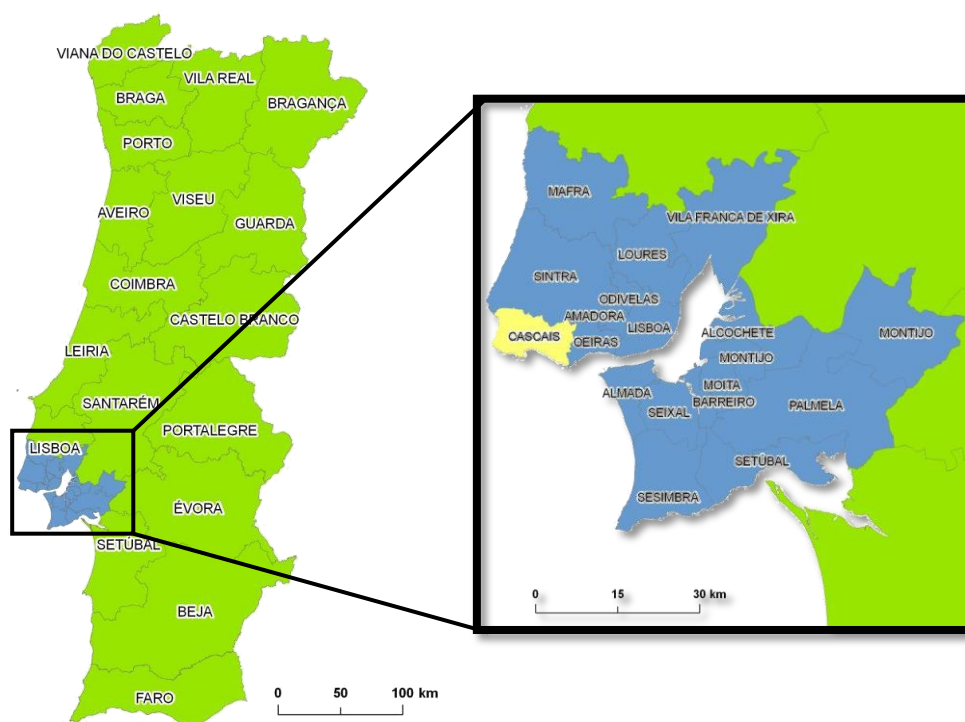


Figura 3.1. - Localização de Cascais em Portugal Continental e na AML.

Fonte: (CMC 2008)

A ocupação humana no concelho de Cascais remonta ao Paleolítico Inferior, apresentando para além destes vestígios do Neolítico que se mantêm para além do Calcolítico. Existem ainda indícios do período Romano e da presença árabe espalhada por todo o concelho (CMC 2004).

Na segunda metade do século XII Cascais era uma pequena aldeia de pescadores e lavradores (CMC 2004).

Com a inauguração, a 30 de Setembro de 1889, do primeiro troço de caminho-de-ferro entre Cascais e Pedrouços (CMC 2004), como mostra a Figura 3.2, a vila converte-se na rainha das praias portuguesas, em simultâneo ímpeto turístico permite um acelerado desenvolvimento a toda a orla costeira concelhia.



Figura 3.2. - Estação Ferroviária do Estoril e antiga passagem de nível.
Fonte: (Desconhecido 2009)

Sucedem-se uma época de intensa construção nas zonas conquistadas ao pinhal, às terras de lavoura e às pedreiras, facilitada, desde 1940, pelo acesso rodoviário proporcionado pela Avenida Marginal, junto ao oceano (CMC 2010).

O concelho assume-se, então, como centro turístico de primeira ordem, recebendo durante e depois da II Guerra Mundial um elevadíssimo número de refugiados e exilados (CMC 2010).

Ainda hoje Cascais continua a manter esta vocação de espaço de acolhimento, norteando a sua actividade turística e cultural pelos critérios de qualidade exigidos pelos seus frequentadores (CMC 2004).

3.1.2. Freguesia de Carcavelos

Carcavelos mantém-se como terreno singular e favorecido para a vinha, não sendo impeditivo o crescimento da localidade que deve ser explicado por intermédio da fixação da colónia britânica que a partir de 1866 viria a explorar o cabo submarino a partir da Quinta Nova de Santo António (Miranda, Cardoso et al. 1988).

A freguesia de Carcavelos, cujo nome julga-se vir de cárcava ou cárcova, palavra que significa fosso, porta falsa, caminho encoberto (Miranda, Cardoso et al. 1988), situa-se relativamente perto da foz do Tejo, pertencente ao município de Cascais, faz fronteira a Este

com o concelho de Oeiras. Dista 8 km da sede de concelho e 18 km da capital do distrito (Wikipédia 2010), (Figura 3.3).



Figura 3.3. - Localização da freguesia de Carcavelos no concelho de Cascais.

Fonte: (CMC 2008).

A freguesia de Carcavelos é constituída pelas seguintes povoações: Arneiro, Carcavelos, Lombos, Junqueiro, Rebelva e Sassoeiros (Miranda, Cardoso et al. 1988).

A história de Carcavelos começa a escrever-se no paleolítico, havendo vestígios de várias cascalheiras de antigas praias do quaternário, bem como jazidas por toda a freguesia. Verificam-se ainda em Carcavelos vestígios de outros períodos como o Neocalcolítico, o Romano e Medieval até à actualidade (Miranda, Cardoso et al. 1988).

Carcavelos sempre pertenceu ao município de Cascais. Contudo, em Setembro de 1759, cinco anos depois de ter sido elevada a vila, Carcavelos foi integrada no concelho de Oeiras até 1895. Foi constituída freguesia a 14 de Maio de 1953 (Miranda, Cardoso et al. 1988).

Segundo Pereira Coutinho em *“Registo Fotográfico de Carcavelos e Alguns Apontamentos Histórico-Administrativos Carcavelos”* (Miranda, Cardoso et al. 1988) era uma freguesia em que a actividade económica principal era agricultura praticada em regime de pequena propriedade. As principais culturas eram o trigo, a cevada e a fava, sendo de menor importância o milho, o centeio e a aveia. Existiam ainda alguns pomares, viticultura (moscatel, promissão e diagalves), a laranjeira, as nespereiras, as figueiras e as macieiras.

Carcavelos vivia igualmente da criação de gado bovino, suíno, ovino e asinino que para além de servirem para a alimentação, auxiliavam o agricultor na lavoura ou facultavam o transporte (Miranda, Cardoso et al. 1988).

Em Carcavelos praticava-se pois, uma economia de subsistência (Miranda, Cardoso et al. 1988).

O estabelecimento da linha férrea (Figura 3.4) veio reformular as condições económicas do concelho e da freguesia. Lisboa é o grande mercado para onde se escoam os produtos agrícolas desta região, tendo-se passado de uma economia fechada, de subsistência para uma economia de mercado rudimentar (Miranda, Cardoso et al. 1988).



Figura 3.4. - Estação de Carcavelos.

Fonte: (JFC 2002)

É igualmente importante referir, em 1866, a instalação na Quinta Nova de Santo António do primeiro cabo submarino no Atlântico. A estação do cabo submarino pertencia à companhia inglesa, Eastern Telegraph Company tendo originado a fixação de muitos ingleses em Carcavelos. Foi criada uma escola para os filhos dos funcionários, campos de desporto e um hospital privativo. A quinta conhecida como Quinta dos Ingleses, estendia-se desde o actual centro de Carcavelos até ao oceano. Esta foi inicialmente cortada para a instalação da linha férrea e mais tarde pela estrada Avenida Marginal (Miranda, Cardoso et al. 1988).

Na Figura 3.5 uma fotografia da Rua 5 de Outubro onde se realizava o mercado, do início do Século XX.



Figura 3.5. - Rua 5 de Outubro, onde no início do século XX se realizava o mercado.

Fonte: (JFC 2002).

3.2. Carcavelos Actual

A freguesia de Carcavelos tem actualmente 4,37 km² de área e no censos de 2001 apresentava 20 037 habitantes, com uma densidade de 4 588,3 hab./km² (Wikipédia 2010).

Para além da Avenida Marginal e da Auto-estrada A5, que ligam directamente a Lisboa e Cascais, Carcavelos é servida por uma rede viária que a corta em todos os sentidos.

3.2.1. Evolução Demográfica

O Quadro 3.1 mostra a evolução da população na freguesia de Carcavelos e no concelho de Cascais.

Quadro 3.1. - Evolução da população na freguesia de Carcavelos e no município de Cascais de 1970 a 2001

Fonte: (JFC 2010)

População Residente					Densidade Populacional				
População Residente	1970	1981	1991	2001	1970	1981	1991	2001	Área km ²
Carcavelos	7 170	12 888	18 014	20 037	1 593	2 864	4 003	4 453	4,5
Concelho de Cascais	92 630	141 498	153 294	170 683	954	1 457	1 579	1 758	97,1

Interpretando o Quadro 3.1 constata-se que nos últimos 30 anos a população tem vindo a crescer, em especial nas décadas 70/90 tendo passado dos 7 170 habitantes para os 18 014, embora menos acentuado na década de 1991/2001.

Comparando com o total do município, Carcavelos apenas representa uma pequena percentagem do crescimento do município, 11% do crescimento total entre 1970 e 1981, altura em que se verificou maior crescimento do município.

A Figura 3.6 mostra a estrutura etária da população de Carcavelos, no ano de 2001.

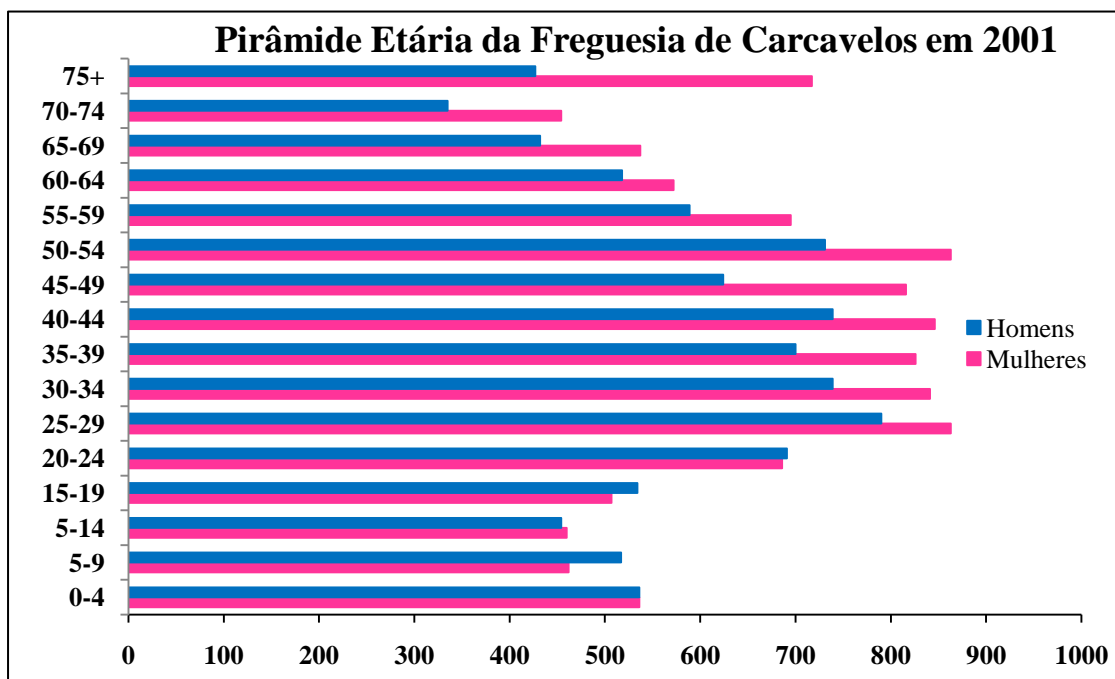


Figura 3.6. - Pirâmide Etária da Freguesia de Carcavelos em 2001.
 Fonte: (JFC 2010)

Verifica-se na Figura 3.6 que a população de Carcavelos é maioritariamente feminina. As faixas etárias com maior representação, em 2001, são as faixas entre os 25-29 anos e 50-54 anos. A freguesia apresenta um número elevado de população adulta e em idade activa.

3.2.2. Atractividade da Freguesia

Nesta freguesia existem aproximadamente 700 empresas e/ou instituições em diversas áreas de actividade como os serviços, comércio, ensino (Figura 3.8), saúde, instituições sociais e colectividades, cultura ou lazer, desporto (Figura 3.7) e alojamento turístico (ANEXO A).



Figura 3.7. - Pavilhão Desportivo de Sassoeiros.
 Fonte: Susana Rolo, 2011



Figura 3.8. - Escola Secundária de Carcavelos.
Fonte: Susana Rolo, 2011.

As associações são outras fontes de atractividade na freguesia, com grupos de escoteiros e de guias (Figura 3.9), Associação de Surdos da Linha de Cascais e a Liga Portuguesa dos Direitos do Animal entre outros. Toda esta atractividade gera deslocações que têm de ser geridas de forma a melhorar toda a rede de mobilidade e acessibilidade da freguesia.



Figura 3.9. – Sede dos Escoteiros e Guias de Carcavelos.
Fonte: Susana Rolo, 2011

Equipamentos

A freguesia em estudo encontra-se bem servida de equipamentos e serviços, nomeadamente duas estações dos Correios de Portugal (CTT), Finanças, Bombeiros Voluntários, sociedades culturais, escolas de ensino básico e secundário, creches, posto da Polícia de Segurança Pública (PSP), cinema, centro de saúde e clínicas privadas. Embora de pequena dimensão e com uma organização octogonal o centro da vila permite que as deslocações sejam fáceis e que a população se desloque a pé entre serviços.

A Figura 3.10 e Figura 3.11 são exemplos de alguns dos equipamentos existentes.



Figura 3.10. - Parque da Quinta da Alagoa.

Fonte: Susana Rolo, 2011.



Figura 3.11. - Departamentos das Finanças em Carcavelos.

Fonte: Susana Rolo, 2011.

Empresas

A actividade comercial na freguesia abrange uma diversidade de empresas que incluem minimercados, Pingo Doce, Lidl, restaurantes, bares, cafés, boutiques, sapatarias, centros de estudos e explicações, empresas de consultadoria, tabacarias, lavandarias, oficinas de automóveis, centro de distribuição dos CTT, entre outros.

A nível industrial Carcavelos ainda mantêm empresas importantes como a Fábrica de Chocolate Excelsior do Grupo Jerónimo Martins e a Legrand (Figura 3.12) (a antiga Sociedade Portuguesa de Produtos Eléctricos (SIPE))



Figura 3.12. - Fábrica da Legrand, Carcavelos.
Fonte: Susana Rolo, 2011.

Outras Atractividades

Devido à sua localização (primeira praia oceânica após a foz do Rio Tejo) e devido à sua proximidade a Lisboa, por ser uma praia ampla e desafogada e bem servida por transportes (Avenida Marginal, linha férrea e terminal rodoviário) é um ponto turístico de excepcional interesse.

A praia de Carcavelos (Figura 3.13) tem um extenso areal com cerca de 2km de comprimento, que se estende desde o Forte S. Julião da Barra até ao antigo Forte do Junqueiro.



Figura 3.13. - Praia de Carcavelos nos anos 50.
Fonte: (J.Leite 2009).

Esta praia é ideal para a prática de desportos náuticos como surf, bodyboard, windsurf e caça submarina, mas também para a prática de vólei e de futebol de praia. A praia possui igualmente um paredão remodelado que acompanha todo o areal com inúmeros bares e restaurante sendo visitada nos dias de sol de inverno por habitantes locais e forasteiros que

aproveitam para caminhadas junto ao mar e apanhar banhos de sol. Verifica-se, no período de verão um aumento substancial da procura (Figura 3.14).



Figura 3.14. - Praia de Carcavelos no Inverno.
Fonte: Susana Rolo, 2011.

Outro evento com sazonalidade é a conhecida feira de Carcavelos (Figura 3.15) que ocorre todas as quintas-feiras perto do interface de TP de Carcavelos, e que traz à freguesia pessoas das mais variadas zonas do país e estrangeiro.



Figura 3.15. - Feira de Carcavelos.
Fonte: Susana Rolo, 2011.

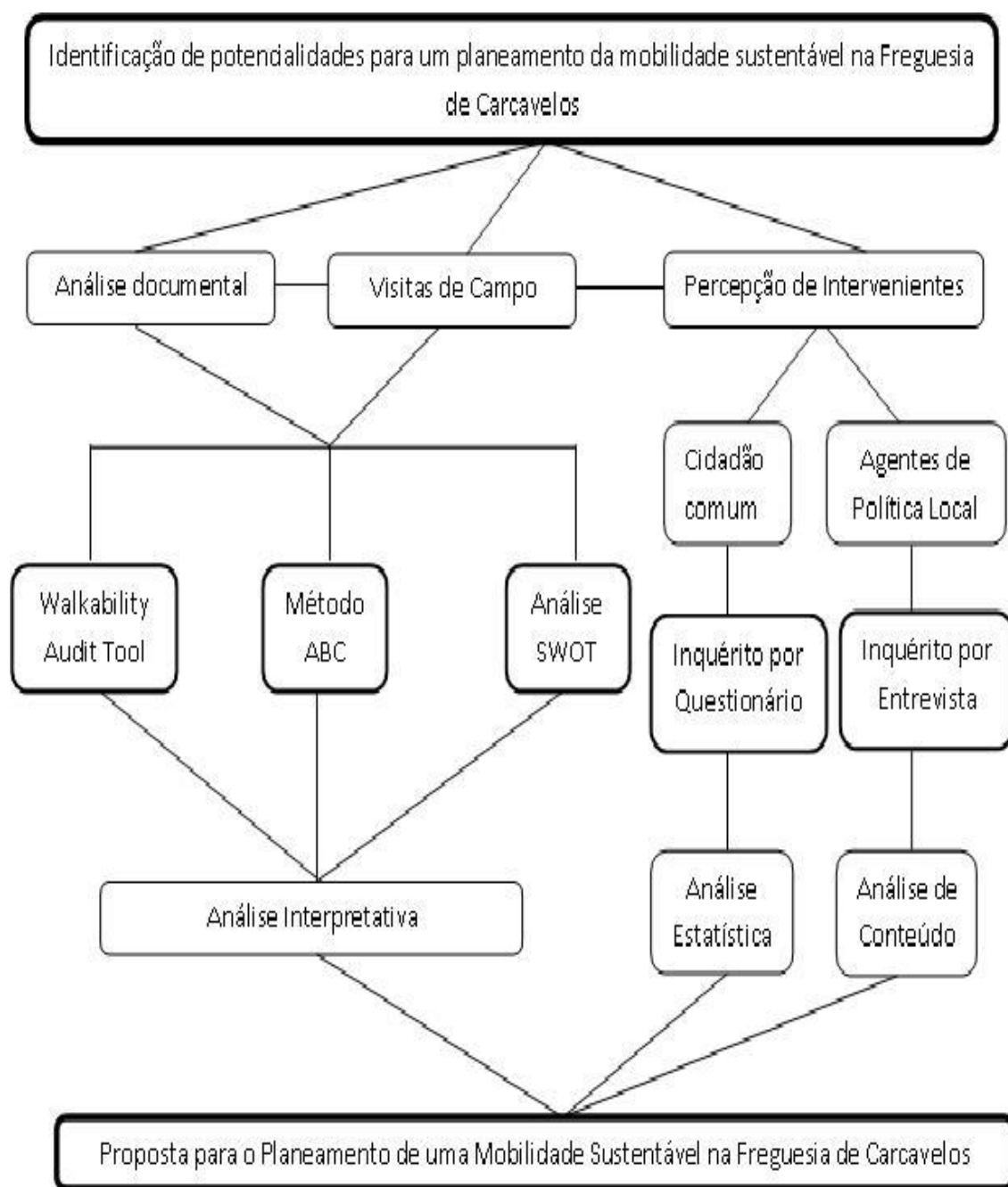
4. METODOLOGIA REFERENTE AO CASO DE ESTUDO

O estudo da mobilidade na freguesia de Carcavelos é um estudo misto descritivo e exploratório.

A metodologia utilizada foi qualitativa e quantitativa tendo sido utilizados diversos instrumentos, de forma a obter informação de diferente natureza.

Sucintamente, a metodologia de estudo está esquematizada na Figura 4.1.

Figura 4.1. - Esquema da Metodologia adoptada.



4.1. Instrumentos de Recolha e Tratamento de Informação

Os instrumentos utilizados na investigação foram a análise documental, a observação directa e indirecta, a realização de questionário à população e a visitantes bem como entrevistas a agentes políticos e técnicos da área.

4.2. Análise Documental

Através da análise documental, procurou-se encontrar tal como recomendado “dados abundantes e dignos de confiança” (Quivy and Campenhoudt 1995). Os documentos consultados foram aqueles que continham informações relevantes para o estudo e que vieram complementar a informação recolhida quer nas entrevistas, quer nos questionários e pudessem ser triangulados com a mesma.

Os documentos consultados abrangem uma vasta gama de artigos científicos, livros, teses, e conferências.

Foram ainda recolhidos dados estatísticos, do Instituto Nacional de Estatística (INE), na Junta de Freguesia de Carcavelos (JFC) e na Câmara Municipal de Cascais (CMC).

4.3. Observação do Contexto de Estudo e Contactos Informais

Para garantir o rigor da investigação, o investigador tem de conhecer profundamente o contexto e assumir explicitamente o seu papel de observador. Desta forma optou-se pela deambulação por toda a freguesia, procedendo a contactos informais com a população e agentes através de uma interacção, não intrusiva e não ameaçadora, criando empatia com os observados.

As vantagens deste procedimento são relevantes: as opiniões do observado a respeito da sua mobilidade diária são de grande valor analítico e o tipo de dados recolhido é variado e rico, embora restringido a questões específicas (Bogdan and Biklen 1994). O investigador, por seu lado, pode imediatamente esclarecer dúvidas a respeito das intenções e das concepções do observado, no momento da recolha de dados.

4.4. Inquéritos por Questionário a Cidadãos

Foram realizados questionários à população-alvo, constituída por moradores, trabalhadores, turistas e visitantes da freguesia a fim de aferir a sua realidade na mobilidade urbana sustentável nesta.

O estudo não engloba apenas os residentes de Carcavelos mas todos aqueles que por algum motivo se deslocam a esta freguesia, razão pela qual foram inquiridos todos aqueles que utilizam os serviços e actividades existentes em Carcavelos (comboio, praia, feira), tendo também havido a preocupação de o aplicar em locais estratégicos de forma a obter o maior número e maior diversidade de respostas dentro da temática em estudo. Optou-se por ir ao encontro das pessoas na freguesia, em locais como praia, feira, centros comerciais, terminais de transportes públicos e zonas residenciais, num período compreendido entre Julho e Novembro de 2010.

A amostra foi limitada aos indivíduos que se mostraram disponíveis para colaborar no estudo, tendo-lhes sido assegurado a confidencialidade. Tendo como referência um intervalo de confiança de 95% para o total de residentes de Carcavelos.

Obteve-se um total de 400 inquéritos por questionário a realizar a moradores da freguesia de Carcavelos.

O cálculo do número de pessoas a inquirir nos questionários a não moradores fora feito para um intervalo de confiança de 95% com base na capacidade de carga definida pelo Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) Cidadela – S. Julião para a praia de Carcavelos (INAG 1998), número médio diário de utilizadores da estação de comboios de Portugal (CP) em Carcavelos (CP 1999). Relativamente à feira de Carcavelos não existe qualquer informação sobre o número de visitantes, pelo que foi atribuído um valor de visitantes aleatório. Em 2001 residiam na freguesia de Carcavelos 20 037 habitantes distribuídos pela freguesia como mostra o ANEXO B.

O inquérito por questionário a moradores é constituído por vinte e quatro perguntas fechadas por três perguntas abertas disponha ainda nove perguntas mistas.

Relativamente ao inquérito a visitantes e turistas o questionário é constituído por dezassete perguntas fechadas, duas perguntas abertas e sete perguntas mistas.

O maior número de perguntas fechadas tem como principal qualidade o facto de ser praticamente o único método que podemos, se necessário, aplicar em grande escala,

facilitando assim o tratamento dos dados e como principal “defeito” o facto de limitar a forma como os inquiridos podem responder (Foddy 1996).

Na sua elaboração procurou-se colocar as perguntas de forma clara e directa com vocabulário simples para evitar falta de interesse por parte dos participantes. Procurou-se ainda que as questões adequadas às informações procuradas, fossem suficientemente abrangentes, para que no essencial pudessem ser aplicáveis a todos os cidadãos que se encontravam na freguesia de Carcavelos durante a sua realização (Quivy and Campenhoudt 1995). Os modelos de inquérito por questionário encontram-se no ANEXO C e ANEXO D.

Características como a validade e a fidelidade do instrumento foram consideradas na construção destes questionários. A fim de ser garantida a validade de conteúdo, para além de se proceder a uma revisão da literatura sobre o tema, foram realizados contactos prévios com alguns elementos que se pretende envolver.

Os dados recolhidos foram submetidos a análise estatística descritiva e inferencial.

4.4.1. Análise Estatística

Na análise de dados, existem duas grandes áreas complementares. A primeira denominada estatística descritiva, consiste na recolha, organização, análise e interpretação de dados empíricos, através da criação de instrumentos adequados, como indicadores numéricos simples, quadros e gráficos, que visem a mera descrição de uma realidade. É como estar perante um conjunto de dados e tirar um “retrato”. A segunda área, mais ambiciosa, designa-se por estatística inferencial (ou indutiva) e procura retirar conclusões para a população em geral, com base na análise dos resultados obtidos por um ou mais subconjuntos (amostras). Este objectivo pode assumir duas formas (Martinez and Ferreira 2008);

1. Estimar características desconhecidas da população;
2. Testar hipóteses ou afirmações sobre parâmetros da população.

Para analisar os dados obtidos nos questionários utilizou-se o programa SPSS para *Windows* que é um *software* de análise estatística e de tratamento de dados, vocacionado para as ciências sociais (Martinez and Ferreira 2008). A versão utilizada foi a 17.

Como referido primeiramente efectuou-se uma exploração de dados em termos de estatística descritiva, onde se calcularam alguns indicadores apropriados para ajudar a caracterizar a amostra em estudo.

Após a análise descritiva surgiram várias hipóteses e assim realizou-se uma análise inferencial dos dados, na qual se tentou verificar se as hipóteses que surgiram teriam alguma significância.

Para este efeito utilizou-se o teste do qui-quadrado (χ^2) que é um valor da dispersão para duas variáveis de escala nominal. Este teste diz em que medida é que os valores observados se desviam do valor esperado, caso as duas variáveis não estiverem correlacionadas. Quanto maior o qui-quadrado, mais significativa é a relação entre a variável dependente e a variável independente (Pestana and Gageiro 2005).

Utilizou-se ainda a correlação de Spearman (ρ), que mede a intensidade da relação entre variáveis ordinais. O coeficiente Spearman varia entre -1 e 1. Quanto mais próximo estiver destes extremos, maior será a associação entre as variáveis. O sinal negativo da correlação significa que as variáveis variam em sentido contrário, isto é, as categorias mais elevadas de uma variável estão associadas a categorias mais baixas da outra variável (Pestana and Gageiro 2005).

4.5. Inquéritos por Entrevistas

A entrevista permite a obtenção directa da informação, através da recolha de opiniões que forneçam pistas para a caracterização do processo em estudo (Leite, Malpique et al. 1991; Bogdan and Biklen 1994).

De acordo com Carmo e Ferreira (1998), a entrevista deve ser a técnica de recolha de dados utilizados quando o “investigador tem questões relevantes, cuja resposta não encontra na documentação disponível”.

Os indivíduos seleccionados para a aplicação das entrevistas foram:

- A Presidente da JFC – Dr.^a Zilda Costa;
- O Director da Divisão de Trânsito da CMC – Arq.^o Bacelar;
- O Presidente da Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária (ANSR) e Ex-director da Divisão de Trânsito da CMC – Eng.^o Paulo Marques;

- A Técnica de Urbanismo da Divisão de Trânsito da CMC – Urbanista Isabel Vieira;
- A Técnica de Urbanismo da Divisão de Trânsito da CMC – Urbanista Paula Gonçalves.

Foi elaborado um guião de entrevistas com questões precisas para os indivíduos seleccionados. Posteriormente foi transcrito para um diário de pesquisa a fim de não haver perda de dados (Bogdan and Biklen 1994). As entrevistas não foram gravadas para não coibir a informação, mas foram retiradas anotações.

No contacto com os entrevistados foi necessário garantir o carácter académico da tese e foi dado um pequeno resumo dos objectivos do trabalho e que se encontram nos ANEXO G e ANEXO H.

O guião focava aspectos gerais, mas também específicos, uma vez que os informantes exercem funções ao nível do poder local. Pretendia-se dar espaço aos entrevistados para referirem os aspectos sentidos como mais relevantes, ao mesmo tempo que se salvaguardava a possibilidade de ajustar questões no decurso das mesmas.

Apesar da necessidade de alguma flexibilidade na abordagem das questões, partiu-se de um esquema básico, que permitisse a recolha de informação para atingir os seguintes objectivos:

- Analisar a situação actual da mobilidade urbana na freguesia de Carcavelos;
- Identificar problemas existentes na mobilidade;
- Compreender os constrangimentos à resolução dos problemas;
- Identificar propostas de resolução de problemas;

4.5.1. Análise de conteúdo

No estudo, aplicou-se a análise de conteúdo ao protocolo da entrevista, às respostas do questionário e à análise de documentos.

Nesta análise, tentou-se relacionar o rigor da objectividade com a riqueza da subjectividade. Decidiu-se pela análise de conteúdo, por ser a forma mais adequada de se sistematizar o conteúdo das informações fornecidas pelos entrevistados (Bardin 1979), segundo Miles e Huberman (1984) e Vala (1986) considera-a como um conjunto de técnicas de análise de comunicações e insiste no facto de se tratar, não só de um único instrumento, mas de um conjunto de instrumentos metodológicos diversificados, cada vez mais elaborados, que se aplicam aos textos.

Nas palavras de Gauthier (2003), o objectivo último de qualquer análise de conteúdo é conseguir produzir inferências válidas e reprodutíveis a partir dos textos analisados, podendo ser atingido através da utilização de “uma grelha mista em que uma parte das categorias analíticas deriva de uma teoria enquanto uma outra parte emerge do material analisado”.

Para realizar a análise de conteúdo, seguiram-se as seguintes etapas: pré-análise; exploração e tratamento dos resultados/inferências (Bardin 1979).

4.6. Método ABC

O método, holandês, ABC é um método de grande utilidade na organização das actividades e usos do solo de um território em estreita relação com o sistema de acessibilidades (Barton, Davis et al. 1995), (Guller 2005) e (Lloyd-Jones 2004). É um importante processo de planeamento que procura igualar as características de acessibilidade dos locais com os perfis de mobilidade das diferentes actividades de forma a satisfazer as exigências básicas de mobilidade requisitadas pelas diferentes empresas, enquanto maximiza a utilização dos TP (Guller 2005).

Este método permite, assim, estabelecer uma série de requisitos de acessibilidade e os critérios específicos relativos aos TP e estacionamento para centros urbanos e para as empresas de acordo com o seu nível de geração de viagens (Guller 2005), (Lloyd-Jones 2004). Deste modo os perfis de mobilidade são avaliados de acordo com a intensidade de trabalho e de visitas de cada tipo de negócio, da sua dependência do automóvel para fins profissionais e na medida em que as estradas são utilizadas para as entregas e distribuição de mercadorias. Relacionando o tipo de actividades, classificadas como A, B ou C com o grau de acessibilidade adequada em função da acessibilidade por TP e veículos motorizados, igualmente classificados como A, B ou C (Barton, Davis et al. 1995), (Guller 2005) e (Lloyd-Jones 2004).

Este método tem como princípios básicos as acessibilidades locais que devem ser distinguidas das acessibilidades sub-regionais ou distritais e agrupadas dentro de bairros residenciais em locais servidos por redes de autocarros, bicicletas e pedestre; todas as principais actividades geradoras de viagens que servem mais que um local devem ser concentradas em redes de TP, onde bons acessos por TP podem ser adquiridos com mais indicações informativas. Esta política aplica-se a actividades de retalho, comercial, administrativas, lazer, turismo, educacionais, saúde ou sociais.

Neste método a problemática da localização é bastante importante sendo que as acessibilidades que servem um local primário e funcional devem ser agrupadas dentro da localidade, aumentando a oportunidade de viagens com multi-finalidades e centralizadas localmente. É evidente que o principal aumento da autonomia local leva a uma maior oferta local (Barton, Davis et al. 1995). O processo de planeamento procura igualar as características de acessibilidade dos locais com os perfis de mobilidade das diferentes actividades de forma a satisfazer as exigências básicas de requisitos de acessibilidade para os diferentes tipos de serviços, enquanto maximiza a utilização dos TP (Barton, Davis et al. 1995).

As estratégias ABC do ponto de vista da eficiência energética dos transportes, de boas acessibilidades locais, dos padrões de compatibilidade geradores de viagem precisam de ser consideradas em conjunto. Isso inclui o local de trabalho, centro comercial, lazer, saúde, educação, turismo e infra-estruturas culturais (Barton, Davis et al. 1995).

A aplicação do método ABC permite detectar não conformidades e propor uma estratégia de intervenção para ultrapassar as problemáticas de uma cidade. Há também critérios específicos indicados no método em relação ao tratamento do espaço, à oferta de estacionamento e à qualidade das deslocações pedonais nas proximidades dos locais A, B e C (Barton, Davis et al. 1995).

Os objectivos do método ABC são:

- Detectar não conformidades
- Propor uma estratégia de intervenção para as ultrapassar.

Através do método ABC será adoptada uma sequência de etapas de análise com o objectivo de:

1. Analisar o mapa da freguesia de Carcavelos para identificar a localização dos principais pólos empregadores (parques de escritórios, centros comerciais, etc.) e de outros pólos geradores de deslocações (grandes equipamentos, áreas residenciais mais densas, etc.). Identificar as principais redes viárias e as infra-estruturas ferroviárias com as respectivas estações.
2. Analisar o mapa para interpretar os diferentes usos do solo.
3. Analisar do mapa para identificar as acessibilidades que são classificadas quanto ao grau de acessibilidade proporcionado pela rede de infra-estruturas de acessibilidade e transportes, de acordo com as classificações A, B e C, do método ABC.

Por fim, comparar as três cartas interpretativas anteriores e identificar as situações de não conformidade relativamente ao método ABC, primeiro analisando sob o ponto de vista dos usos do solo e actividades e depois partindo da perspectiva das acessibilidades e transportes. Finalmente será elaborada uma tabela que sistematiza as situações de não conformidade a partir da qual se poderá propor uma estratégia de intervenção para as ultrapassar (Barton, Davis et al. 1995).

O mapa deste método foi obtido através da informação disponível na plataforma sistema de informação geográfica (SIG) da CMC utilizando o programa ArcGis versão 9.3.

O Quadro 4.1 é um auxílio para a classificação dos locais conforme o método ABC.

Quadro 4.1. - Método ABC - Critérios de Classificação.
Traduzido e Adaptado de (Barton, Davis et al. 1995).

	Categoria de Empresas	Requisitos de Acessibilidade	Critérios e Políticas Específicas
A	<ul style="list-style-type: none"> •Grandes escritórios e centros de negócios (distinguidos por tamanho, número de funcionários e número de visitantes; •Centros de compras duráveis ou especializadas; •Atrações de lazer e culturais; •Universidades; •Hospitais regionais; •Qualquer actividade de localização B. 	<ul style="list-style-type: none"> •Dentro de 400-800 m da entrada de uma estação ferroviária rápida e de serviços regulares; •Com centralidades em relação à boa qualidade de serviços de transporte urbano público, que deve ser adjacente ou perto da estação; •Fácil, segura e conveniente circulação a pé e de bicicleta em redor do centro e próximo das zonas residenciais. 	<ul style="list-style-type: none"> •Extensão possível de distância da estação de alta qualidade, onde os serviços estão concentrados; •Subsídio máximo de estacionamento de 10-25% da procura teórica; •No mínimo rotas com 5 ou mais serviços de uma hora com potencial de velocidade e capacidade proporcional com garantia de baixa dependência do automóvel; •Para grandes cidades os critérios podem ser adequadamente rígidos em termos de serviço público de transporte de velocidade, frequência e cobertura.
B	<ul style="list-style-type: none"> •Pequenos escritórios até 500-1000 m²; •Centros comerciais de conveniência, incluindo grandes superfícies e armazéns; •Centros de lazer; •Escolas técnico-profissionais; •Hospitais distritais; •Produção intensiva (com alta densidade de funcionários e visitantes). 	<ul style="list-style-type: none"> •Dentro de 400 m de um centro de transporte público urbano, proporcionando um bom nível de acesso na maioria dos sentidos; •Bons acessos a pé ou de bicicleta; •Encaixado na área urbana. 	<ul style="list-style-type: none"> •Subsídio máximo de estacionamento de 25-50% da procura teórica; •Mínimo vias ou vias com rotas de passagem com 5 ou mais serviços por hora (3 ou mais para cidades menores); •Para grandes cidades um local B deve incluir serviço ferroviário de alta capacidade.
C	<ul style="list-style-type: none"> •Armazéns regionais; •Centros de distribuição; •Produção (onde a densidade de empregados e visitantes é baixa). 	<ul style="list-style-type: none"> •No espaço de 2 km de acesso directo à rede rodoviária nacional (normalmente auto-estrada ou via-rápida) sem atravessar zonas residenciais; •Acesso directo a navegação costeira ou ferroviária – ou potencial para alcançar acesso directo no futuro 	<ul style="list-style-type: none"> •75-100% de abandono de estacionamento sujeito a um número máximo por hectare; •Dento de 800 m da linha do autocarro com mais de dois serviços por hora.

4.7. Walkability Audit Tool

O *walkability* é uma ferramenta para auditorias pedestres, desenvolvido nos Estados Unidos da América (E.U.A), e que permite avaliar a qualidade das infra-estruturas para peões, bem como a mobilidade pedonal em áreas urbanas como cidades, vilas ou bairros, com o intuito de identificar eventuais dificuldades na realização do percurso pedonal (Farinha 2009).

Avaliar o *walkability* requer a consideração de muitos factores subjectivos, tais como (Wikipédia 2010):

- Padrões de uso do solo;
- Níveis de conectividade das ruas;
- Densidade populacional;
- Percentagem de imóveis ocupados com janelas e portas a nível da rua;
- Orientação e proximidade de casas e prédios para vigiar a rua;
- Existência de locais de interesse na proximidade da maioria das habitações;
- Transparência;
- Presença ou ausência de passeios pedestres ou outros caminhos com qualidade;
- Existência de *Buffers* entre pedestres e veículos;
- Velocidade de circulação dos veículos;
- Volume de tráfego e velocidade;
- Acessibilidade, construção e segurança, travessias de pedestres;
- Estética;
- Sombra ou sol em épocas adequadas;
- Mobiliário urbano.

Este método analisa esteticamente uma área. A rua tem um charme próprio que é reforçada quando o ambiente de passagem é rico e complexo com muitas actividades para ver e experimentar.

As emissões de carbono podem ser reduzidas se mais pessoas optarem por caminhar em vez de conduzir (Wikipédia 2010).

Uma forma de avaliar e medir o *walkability* consiste em proceder a uma auditoria e responder a observações qualitativas em determinados percursos pedestres.

O percurso que se pretende estudar (origem-destino) é dividido em segmentos homogéneos. Cada segmento, assim obtido, é objecto de aplicação do método o qual utiliza nove

indicadores e uma escala de um a cinco com diferentes ponderações (Farinha 2009), conforme se pode ver no Quadro 4.2.

Da agregação destes nove indicadores resulta um índice de qualidade para o segmento respectivo. Na realização da agregação, o método prevê diferentes pesos de acordo com a importância relativa do indicador (Farinha 2009).

Para a construção do mapa de *walkability* dos diversos percursos é utilizada a informação disponível na plataforma SIG da CMC e o programa ArcGis versão 9.3.

De acordo com o método é também registado um conjunto de observações qualitativas para cada segmento.

O método *walkability* apresenta uma sequência de etapas de realização que são de seguida referidas (Centers for Disease Control and Prevention s.d.):

- Fazer o reconhecimento do percurso;
- Mapear os diversos segmentos do percurso em função da sua pontuação, visualizando deste modo a qualidade relativa dos segmentos do percurso.
- Efectuar a interpretação dos resultados por cada segmento bem como para a totalidade do percurso.
- Nesta interpretação dos resultados deve-se incluir igualmente a observação qualitativa.

A observação qualitativa consiste em cinco questões sobre o percurso (Centers for Disease Control and Prevention s.d.):

1. Qual o local mais perigoso neste percurso?
2. Qual é o elemento mais desagradável deste percurso?
3. Que tipo de melhorias tomariam este percurso mais apropriado para o uso pedestre?
4. Seria possível criar uma rota mais directa entre o ponto de partida e o destino?
5. Este percurso apresenta condições apropriadas e atractivas para a prática de exercício físico e lazer?

Por último, depois de realizar a auditoria, deve-se sugerir estratégias de intervenção com os melhoramentos a introduzir no percurso auditado. As propostas de intervenção devem incidir sobre cada um dos segmentos do percurso e deve ser envolvida toda a comunidade (Farinha 2009).

Quadro 4.2. - Ferramenta de Auditoria *Walkability*.
Traduzido e Adaptado de (Centers for Disease Control and Prevention s.d.).

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes, circula-se pela Estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura, obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeira de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeira de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeira de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

O método *walkability* pode trazer muitos benefícios económicos, incluindo através da melhoria da acessibilidade. Há redução de custos de deslocações tanto para os indivíduos como para a população, em geral, bem como o aumento da eficiência do uso da terra, aumento da habitabilidade, melhoria da saúde pública e desenvolvimento económico, entre outros. Há ainda benefícios que se poderão traduzir na saúde da comunidade, tais como maior oportunidade de interacção social, redução da criminalidade e aumento do voluntariado manutenção da integridade e salubridade dos espaços pedonais, enfim, em ganhos de saúde para as populações (Wikipédia 2010).

4.8. Análise SWOT

A análise SWOT é uma ferramenta utilizada para fazer uma análise cenário (ou análise de ambiente), usada como base para a gestão e planeamento estratégico de uma organização ou empresa (Gomes 2010).

Este tipo de análise pode ser igualmente usado para identificar possíveis abordagens estratégicas. Embora originalmente projectada para planeamento, esta ferramenta é usada em avaliação para garantir que a estratégia aplicada é apropriada à situação descrita na análise (CE 2006). Combina o estudo de pontos fortes e pontos fracos de uma organização, de uma área geográfica ou sector com o estudo de oportunidades e ameaças ao seu ambiente.

O termo SWOT é uma sigla proveniente do inglês, e é um acrónimo de pontos fortes (Strengths), pontos fracos (Weaknesses), oportunidades (Opportunities) e ameaças (Threats). Assim, a análise SWOT, segundo Tarapanoff (2001), corresponde à identificação, por parte de uma organização, e de forma integrada, dos principais aspectos que caracterizam a sua posição estratégica num determinado momento, tanto ao nível interno como externo (forma como a organização se relaciona com o seu meio envolvente).

O objectivo desta análise é considerar os factores internos e externos, maximizando o potencial dos pontos fortes e das oportunidades ao mesmo tempo que minimiza o impacto dos pontos fracos e ameaças (CE 2006).

Este tipo de análise permite (Desenvolvimento 2007):

- Efectuar uma síntese das análises internas e externas;

- Preparar opções estratégicas - a análise SWOT permite ver claramente quais são os riscos a ter em conta e quais os problemas a resolver, assim como as vantagens e as oportunidades a potenciar e explorar;
- Identificar os elementos chave para a gestão de estratégias, permitindo estabelecer prioridades de actuação;

Esta ferramenta subdivide-se em duas análises complementares entre si:

- Análise externa

A análise externa no âmbito da análise SWOT, tem como objectivo a identificação das principais oportunidades e ameaças que num determinado momento se colocaram no desenvolvimento da mobilidade urbana na freguesia de Carcavelos. Pode dizer-se que a sua importância está associada à necessidade de, dentro do possível, gestores e responsáveis locais preverem eventuais desenvolvimentos que possam ter maior ou menor impacto futuro nessa mesma realidade (Goldschmidt 2006).

Na prática, isso significa que mudanças que estão totalmente fora do controlo desta região podem afectar positiva ou negativamente o desempenho e a forma de actuação. As mudanças no ambiente externo afectam sempre de maneira homogénea todas as organizações que actuam numa mesma área geográfica e num mesmo mercado e, desta forma, representam oportunidades ou ameaças iguais para todos (Goldschmidt 2006).

As oportunidades são aspectos positivos externos da envolvente, são as possibilidades positivas externas das quais se pode beneficiar no contexto dos pontos fortes e dos pontos fracos contemporâneos (Desenvolvimento 2007).

As ameaças são aspectos negativos da envolvente, são dificuldades, impedimentos ou limitações externas que podem impedir o desenvolvimento de um país ou, neste caso, de uma freguesia (Desenvolvimento 2007).

- Análise interna

Em termos de análise interna, a análise SWOT propõe a identificação dos principais pontos fortes e pontos fracos caracterizadores da mobilidade urbana na freguesia de Carcavelos num determinado momento. A importância da identificação dos pontos fortes e dos pontos fracos é particularmente importante para os aspectos mais directamente relacionados com os factores críticos de sucesso deste conceito em causa. É também importante referir que a consideração de uma determinada característica como ponto forte ou ponto fraco é sempre relativa e

potencialmente alterável, designadamente na medida em que se podem verificar ao longo do tempo alterações importantes do seu comportamento. A correcta listagem dos seus pontos fortes e pontos fracos proporciona elementos importantes no que se refere à orientação estratégica a seguir, que tenderá naturalmente a tirar o maior partido possível dos pontos fortes e a minorar ao máximo os pontos fracos (Goldschmidt 2006).

Os pontos fortes são factores internos positivos e que estabelecem bases para o futuro, são vantagens apresentadas pela freguesia (Desenvolvimento 2007).

Os pontos fracos são desvantagens internas da freguesia, ou seja, são elementos internos negativos que são controlados pela organização e que podem ser melhorados (Desenvolvimento 2007).

No método da análise SWOT consideram-se, normalmente, os seguintes factores do meio evolvente (CE 2006):

- Económico;
- Demográfico;
- Tecnológico;
- Político-legal;
- Sócio-cultural.

A combinação do ambiente interno e externo e das variáveis pontos fortes e pontos fracos; oportunidades e ameaças vão facilitar a análise e a procura para a tomada de decisões na definição de estratégias (CE 2006), (Gomes 2010), (Marketing 2009).

- Pontos Fortes e Oportunidades – Tirar o máximo partido dos pontos fortes para aproveitar ao máximo as oportunidades detectadas.
- Pontos Fortes e Ameaças – Tirar o máximo partido dos pontos fortes para reduzir os efeitos das ameaças detectadas.
- Pontos Fracos e Oportunidades – Como é que os pontos fracos podem ser corrigidos de forma a tirar proveito das oportunidades.
- Pontos Fracos e Ameaças – Como os pontos fracos e as ameaças podem ser minimizadas.

Contudo a análise SWOT apresenta também vantagens e limitações como as descritas no Quadro 4.3.

Quadro 4.3. - Vantagens e Limitações da Análise SWOT.

Fonte: (CE 2006).

Vantagens	Delimita rapidamente a adequação (ou inadequação) de uma estratégia, em relação a problemas e pontos a considerar; Em avaliações apoia a tomada de decisões e a incorporação de abordagens estratégicas dentro da avaliação;
Limitações	Ainda que a ferramenta seja bem concebida, continua a ser subjectiva. Deve-se chegar ao consenso antes da finalização da análise; A distinção entre factores internos e externos é por vezes, difícil; Similar a todas as tarefas que resultam numa matriz, a Análise SWOT tem reputação de ser simplista na abordagem.

4.9. Limitações do Estudo

Neste estudo procurou-se pautar a investigação por critérios de rigor, neutralidade e objectividade evitando o desrespeito pela ciência provocado por reacções falsas, convicções artificiais ou não consentidas (Sieber 1992).

Segundo Lima e Pacheco (2006), o princípio fundamental para a aceitabilidade ética de um estudo é o consentimento informado. Assim, o participante tem de estar informado sobre a natureza e o propósito da investigação, dos seus riscos e benefícios e anuir à sua participação sem coerção.

Nos inquéritos por questionários e por entrevistas foi assegurado aos participantes o direito ao anonimato e a limitação do estudo à investigação académica.

Nas entrevistas foi dado a conhecer a finalidade do trabalho e o contributo do entrevistado para o êxito do respectivo estudo. Os entrevistados aceitaram normalmente a referência ao nome da instituição e do próprio entrevistado.

As limitações do estudo foram essencialmente temporais. Dado tratar-se de um estudo de natureza académica, pretendia-se ter o conhecimento da situação da freguesia em termos de mobilidade e não havendo outros estudos similares tornou-se fundamental escolher instrumentos de recolha de dados diversificados. Também devido às limitações de tempo a amostra populacional foi limitada. É importante ter consciência de que as conclusões deste estudo de caso não se devem generalizar; porém, podem permitir a agentes de contextos semelhantes a identificação com os problemas levantados e, possivelmente, encontrar no estudo algumas pistas para a reflexão do seu próprio caso.

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS NO CASO DE ESTUDO

Este capítulo tem como intuito apresentar e discutir os resultados da auditoria realizada à freguesia de Carcavelos, a qual teve como base diferentes análises de acordo com os métodos aplicados, de forma a expor mais representativa e explicitamente os problemas existentes na freguesia.

Estes resultados, bem como a discussão e estratégias de intervenção encontram-se organizados em subcapítulos, designadamente:

- Inquéritos por questionários;
- Inquéritos por entrevistas;
- Observação directa através dos métodos:
 - Método ABC
 - *Walkability*
 - Análise SWOT

5.1. Inquéritos por Questionário

Os inquéritos por questionários foram efectuados com base em duas perspectivas, a visão dos residentes da freguesia de Carcavelos, os quais usufruem diariamente da vida quotidiana ali desenvolvida, e a visão dos seus visitantes (ANEXO C e ANEXO D)

5.1.1. Perspectiva da população residente na freguesia de Carcavelos

Aos 20 037 (Wikipédia 2010) residentes na freguesia de Carcavelos foram realizados 257 inquéritos os quais possibilitaram uma análise descritiva da caracterização da população residente bem como do seu comportamento.

Por questão de limitação de tempo não foram efectuados o total de inquéritos à população residente para um intervalo de confiança de 95%.

A Figura 5.1 define a distribuição da população inquirida, quanto ao género.

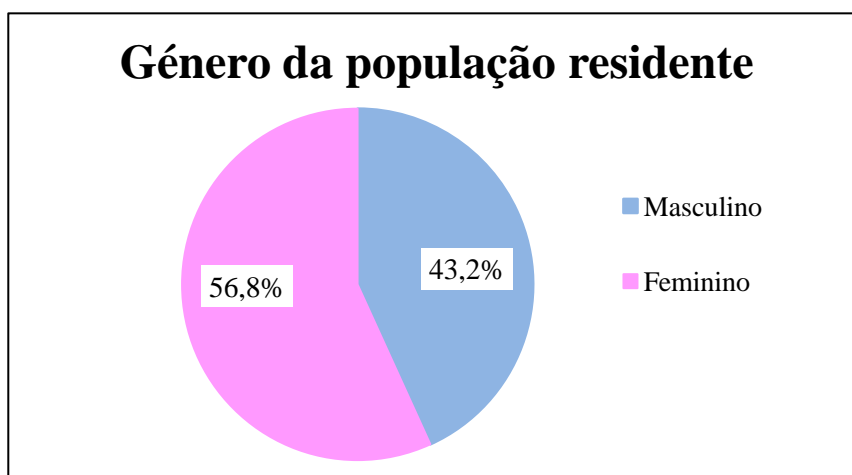


Figura 5.1. - Caracterização da população inqueridas consoante o género.

A análise da Figura 5.1 apresenta uma maior percentagem do género feminino, 56,8% e 43,2% do género masculino.

A Figura 5.2 representa a distribuição da população inquirida, residente na freguesia de Carcavelos, por grupo etário.

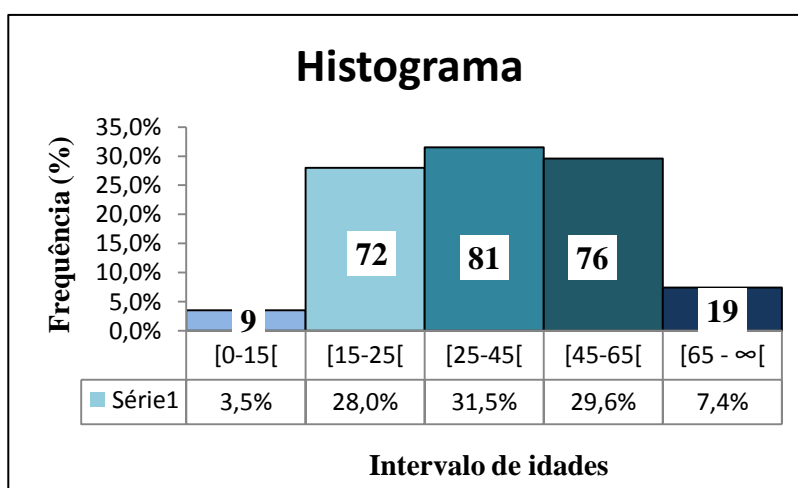


Figura 5.2. - Caracterização das idades da população residente na freguesia de Carcavelos.

Da observação da Figura 5.2 constata-se uma maior participação, com oitenta e um inquiridos (31,5%), do grupo etário entre os 25 e os 44 anos inclusive, logo de seguida o grupo dos 45 aos 64 anos, inclusive, com setenta e seis inquiridos (29,6%). O grupo etário dos 15 aos 24 anos teve setenta e dois participantes (28%). Dezanove inquiridos a que corresponde 7,4% apresentava mais de 65 anos. Nove dos inquéritos efectuados correspondem a indivíduos do grupo etário entre os 0 e os 15 anos, exclusive (3,5%).

A Figura 5.3 representa a ocupação diária da população da freguesia de Carcavelos.

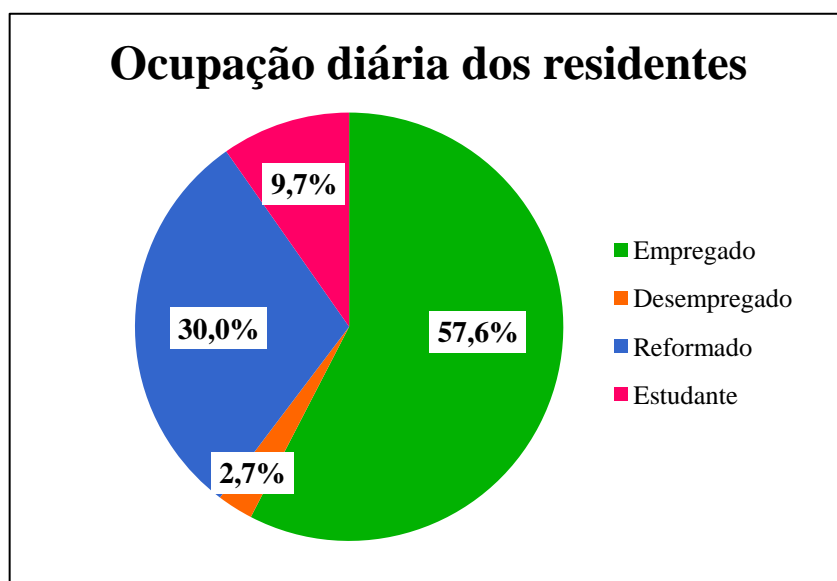


Figura 5.3. - Caracterização da ocupação diária da população da freguesia de Carcavelos

Na Figura 5.3 é possível constatar que a maioria dos inquiridos 57,6% encontra-se empregada contra apenas 2,7% de desempregados. Dos restantes 39,7%, são estudantes 30% e são reformados 9,7%.

A Figura 5.4 é relativa aos diferentes modos de deslocação que a população residente na freguesia de Carcavelos utiliza para as suas deslocações pendulares.

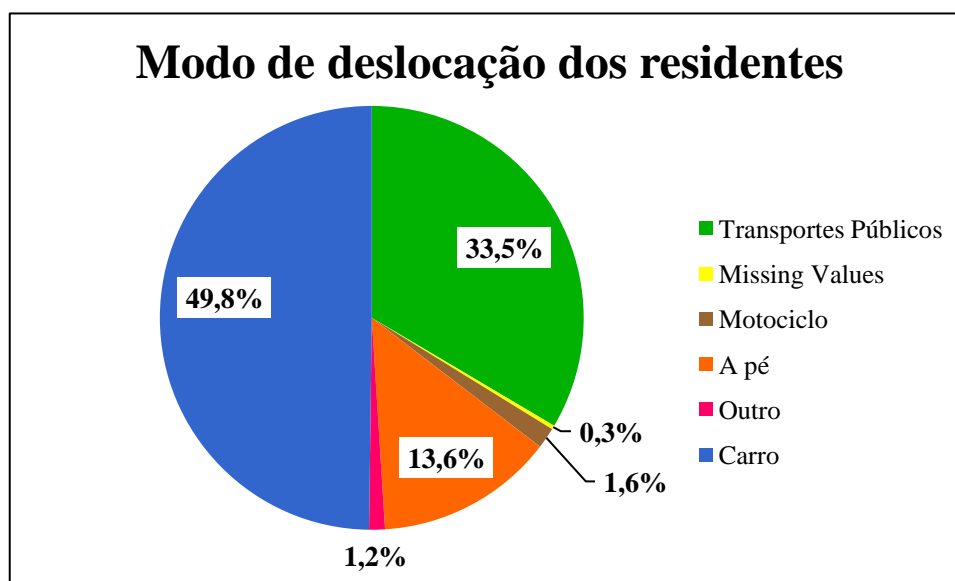


Figura 5.4. - Caracterização do modo de deslocação da população residente na freguesia de Carcavelos.

É possível verificar, através da Figura 5.4, que a grande maioria dos residentes da freguesia de Carcavelos optam por se deslocar em veículo próprio. Dos 257 inquiridos, 128 responderam

que utilizam veículo próprio o que corresponde a 49,8% dos inquiridos. O segundo meio de transporte mais utilizado é o transporte público com um total de 86 dos 257 inquiridos o que perfaz um total de 33,5%. Segue-se a deslocação pedonal, o usual “caminhar”, a qual é realizada por 35 dos inquiridos, correspondendo a 13,6%. De destacar a preferência de alguns residentes pelo uso da motorizada como meio de transporte nas suas deslocações diárias (1,6%), sendo ainda de notar a existência de três indivíduos (1,2%) que preferem outro meio de deslocação como as boleias, por exemplo.

A Figura 5.5 mostra qual o destino das viagens pendulares dos residentes da freguesia de Carcavelos no seu dia-a-dia.

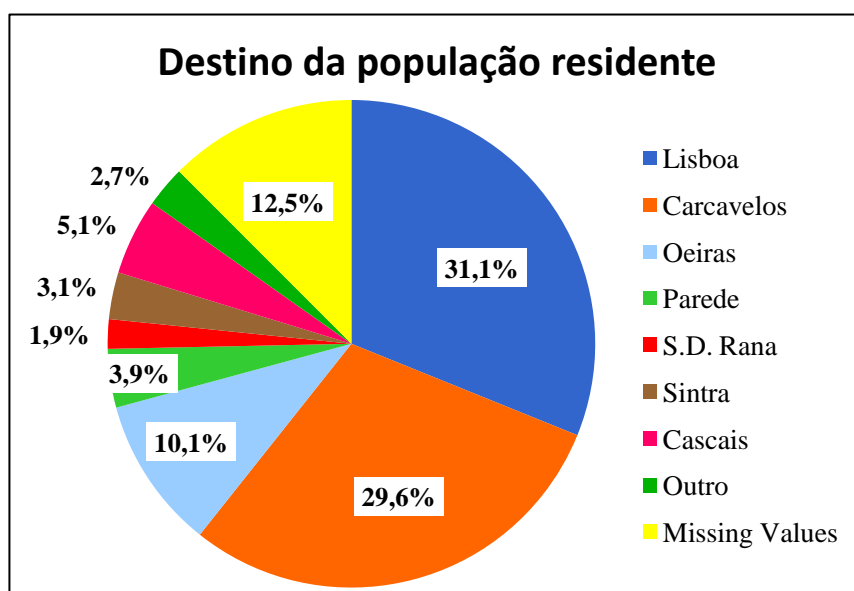


Figura 5.5. - Caracterização do destino da população da freguesia de Carcavelos.

Analisando a Figura 5.5 verifica-se que os residentes da freguesia de Carcavelos deslocam-se maioritariamente para Lisboa, 31,1%, e dentro da própria freguesia 29,6%. As restantes deslocações destinam-se ao município de Oeiras (10,1%), Cascais (5,1%), freguesia da Parede (3,9%), concelho de Sintra (3,1%), Outros (2,7%) e freguesia de São Domingos de Rana (1,95%). Os *missing values* apresentam um total de 12,5%, os quais correspondem ao número de reformados ou desempregados que não responderam a esta pergunta por não efectuarem deslocações pendulares com regularidade.

A Figura 5.6 representa o conhecimento da população residente na freguesia em estudo sobre os TP aí existentes.

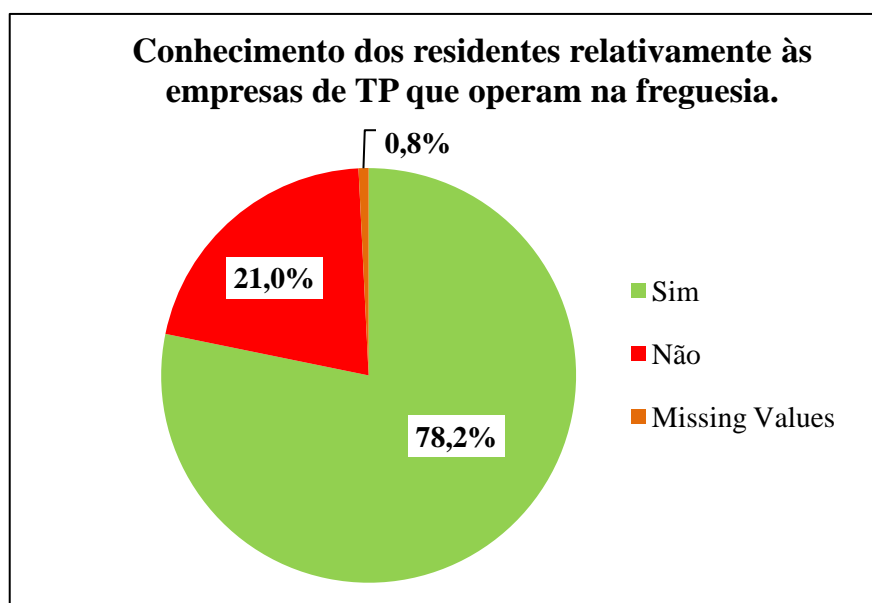


Figura 5.6. - Percentagem sobre o conhecimento dos transportes públicos pelos residentes da freguesia de Carcavelos

A Figura 5.6 mostra que 78,2% dos inquiridos, residente em Carcavelos, sabem quais as empresas de TP existentes na freguesia contra 21% dos inquiridos que dizem não conhecer nenhuma das empresas de TP da freguesia.

A Figura 5.7 caracteriza a percentagem da população de Carcavelos que estaria disposta a mudar o seu modo de deslocação diário por questões ambientais.

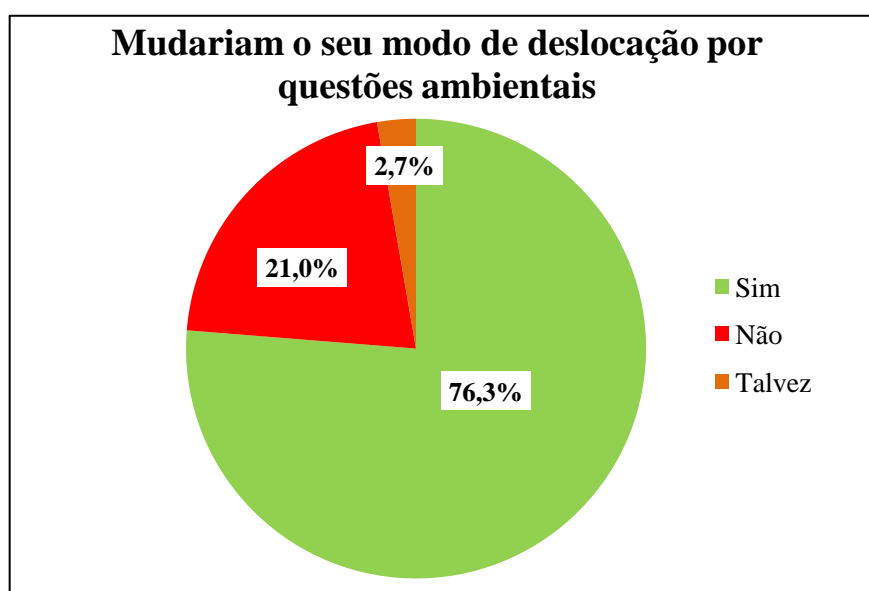


Figura 5.7. - Percentagem de mudança de meio de deslocação por questões ambientais pela população da freguesia de Carcavelos.

Da interpretação da Figura 5.7 verifica-se que 76,3% dos inquiridos diz que mudaria o seu modo de deslocação por questões ambientais, 21 % afirma não mudaria e 2,7% dos inquiridos responderam que talvez mudassem o seu modo de deslocação.

Questionou-se os participantes sobre a utilização do parque para bicicletas na interface de Carcavelos, caso este existisse. As respostas encontram-se representadas na Figura 5.8.

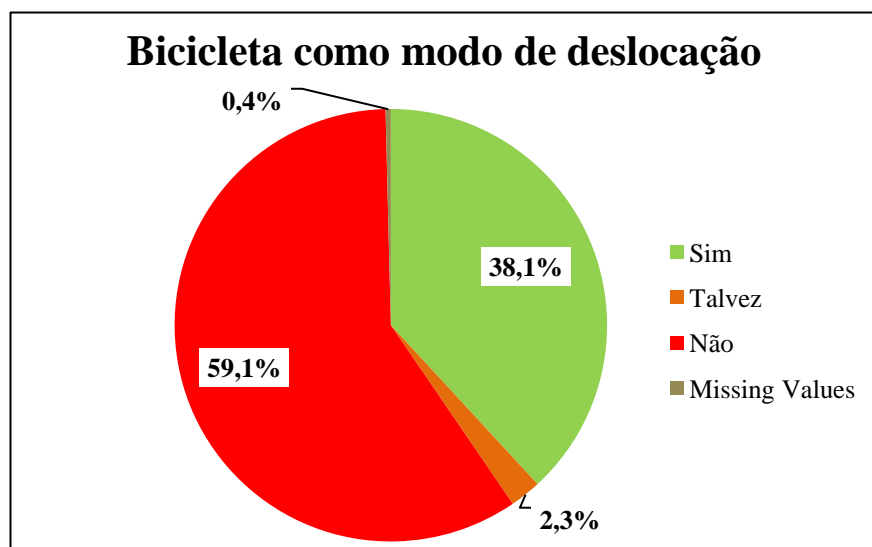


Figura 5.8. - Percentagem de população que utilizaria a bicicleta como modo de deslocação até à estação da CP.

Da análise da Figura 5.8 verifica-se que existem muitas pessoas que não adoptariam o uso da bicicleta como meio de transporte, tendo 59,1% respondido negativamente ao facto de utilizar a bicicleta caso houvesse um parque para bicicletas que fosse seguro, Aproximadamente 2% responderam que talvez adoptasse a bicicleta como meio de deslocação. Por fim, 38,1% responderam que optariam pela bicicleta para se deslocarem até à estação de Carcavelos.

Após a análise descritiva das respostas dadas pelos residentes, surgiram várias questões. Definiram-se então hipóteses a serem testadas pelo teste do qui-quadrado. Na hipótese nula, H_0 , pode-se afirmar que as variáveis X e Y são independentes logo não se correlacionam, a outra hipótese, H_1 , a hipótese alternativa diz que as variáveis X e Y não são independentes, pelo que existe uma correlação entre estas duas variáveis (Pestana and Gageiro 2005).

Escolheu-se para o erro do tipo I um nível de significância de 95%, ou seja $\alpha=0,05$, e definiu-se que:

Se $p\text{-value} < \alpha \rightarrow \text{Rejeita-se } H_0$

Se $p\text{-value} \geq \alpha \rightarrow \text{Não se Rejeita } H_0$

Optou-se por relacionar as diferentes variáveis estudadas de forma a verificar a relação entre elas como apresenta o Quadro 5.1 (ANEXO E).

Quadro 5.1. - Resultado do teste do qui-quadrado para residentes na freguesia de Carcavelos

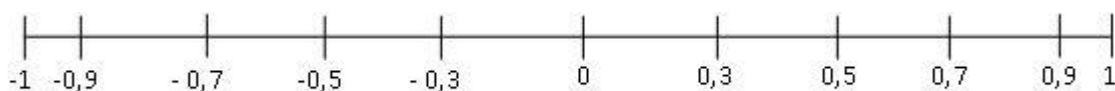
Variáveis		α	p-value	Conclusão
Modo de deslocação	Idade	0,05	0,000	Rejeito H_0
Modo de deslocação	Género	0,05	0,675	Não Rejeito H_0
Modo de deslocação	Ocupação	0,05	0,000	Rejeito H_0
Destino	Modo de Deslocação	0,05	0,000	Rejeito H_0
Destino	Idade	0,05	0,001	Rejeito H_0
Modo de deslocação	Tempo	0,05	0,000	Rejeito H_0
Número de indivíduos do agregado familiar	Número de veículos do agregado familiar	0,05	0,000	Rejeito H_0
Destino	Género	0,05	0,137	Não Rejeito H_0

Como o teste do qui-quadrado apenas informa sobre a independência entre variáveis, e nada diz sobre o grau de associação existente, é necessário determinar o grau de associação. Para tal recorreu-se ao coeficiente de Sperman que mede a intensidade da relação entre variáveis ordinais. Este coeficiente varia entre -1 e 1, sendo que quanto mais se aproximar destes dois extremos, maior será a associação linear entre as variáveis (Pestana and Gageiro 2005).

Tal como no teste do qui-quadrado para o coeficiente de Spearman definiram-se duas hipóteses:

- Hipótese Nula, H_0 : $R = 0 \rightarrow$ Ausência de correlação;
- Hipótese Alternativa, H_1 : $R \neq 0 \rightarrow$ Presença de correlação.

A Qualidade da correlação pode ser classificada como (Pestana and Gageiro 2005):



- [-1 a -0,9[e de]0,9 a 1] \rightarrow Muito boa;
- [-0,9 a -0,7[e de]0,7 a 0,9] \rightarrow Boa;
- [-0,7 a -0,5[e de]0,5 a 0,7] \rightarrow Aceitável;
- [-0,5 a -0,3[e de]0,3 a 0,5] \rightarrow Sofrível;
- [-0,3 a 0,3] \rightarrow Fraca.

Recorrendo às relações que se obtiveram para o teste do qui-quadrado estudou-se, através do coeficiente de Spearman, a relação entre essas mesmas variáveis.

Relativamente às variáveis “Modo de deslocação” e “Idade” verifica-se que existe uma relação entre elas como se constata no Quadro 5.2.

Quadro 5.2. - Coeficiente de Spearman para as variáveis “Modo de deslocação” e “Idade”.

Correlação				
			Idade	Como é que se desloca no seu dia-a-dia?
Coeficiente de Spearman	Idade	Coeficiente de Correlação	1,000	0,211**
		Sig. (2-tailed)	.	0,001
		N	257	256
	Como é que se desloca no seu dia-a-dia?	Coeficiente de Correlação	0,211**	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,001	.
		N	256	256
**. Correlação é significativa para um nível de 0,01(2-tailed).				

O Quadro 5.2 permite verificar que as variáveis “Modo de deslocação” e “Idade” tem uma correlação fraca, visto que $R = 0,211$.

Quanto às variáveis “Modo de deslocação” e “Ocupação” a qualidade da relação está representada no Quadro 5.3.

Quadro 5.3. – Coeficiente de Spearman entre as variáveis “Modo de deslocação” e “Ocupação”.

Correlação				
			Como é que se desloca no seu dia-a-dia?	Qual a sua ocupação diária?
Coeficiente de Spearman	Como é que se desloca no seu dia-a-dia?	Coeficiente de Correlação	1,000	-0,370**
		Sig. (2-tailed)	.	0,000
		N	256	256
	Qual a sua ocupação diária?	Coeficiente de Correlação	-0,370**	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,000	.
		N	256	257
**, Correlação é significativa para um nível de 0,01 (2-tailed).				

O Quadro 5.3 permite constatar que as variáveis “Modo de deslocação” e “Ocupação” tem uma correlação sofrível, visto que $R = - 0,370$.

A qualidade da relação entre as variáveis “Destino” e “Modo de deslocação” está representada no Quadro 5.4.

Quadro 5.4. - Coeficiente de Spearman entre as variáveis “Modo de Deslocação” e “Destino”.

Correlação				
			Como é que se desloca no seu dia-a-dia?	Destino
Coeficiente de Spearman	Como é que se desloca no seu dia-a-dia?	Coeficiente de Correlação	1,000	-0,119
		Sig. (2-tailed)	.	0,076
		N	256	224
	Destino	Coeficiente de Correlação	-0,119	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,076	.
		N	224	225

O Quadro 5.4 permite comprovar que apesar de haver uma relação entre estas duas variáveis essa é fraca uma vez que $R = -0,119$.

A qualidade da relação entre as variáveis “Destino” e “Idade” encontra-se evidenciada no Quadro 5.5.

Quadro 5.5. - Coeficiente de Spearman para as variáveis “Destino” e “Idade”.

Correlação				
			Destino	Idade?
Coeficiente de Spearman	Destino	Coeficiente de Correlação	1,000	-0,119
		Sig. (2-tailed)	.	0,075
		N	225	225
	Idade	Coeficiente de Correlação	-0,119	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,075	.
		N	225	257

O Quadro 5.5 evidencia uma fraca correlação entre as variáveis “Destino” e “Idade”, em que $R = -0,119$ tal como acontece com as variáveis Modo de deslocação e Destino.

O Quadro 5.6 demonstra a qualidade da correlação e qual o valor do coeficiente de Spearman para as variáveis “Destino” e “Tempo”.

Quadro 5.6. – Coeficiente de Spearman entre as variáveis “Destino” e “Tempo”.

Correlação				
			Destino	Quanto tempo demora na sua deslocação casa-trabalho e vice-versa?
Coeficiente de Spearman	Destino	Coeficiente de Correlação	1,000	0,005
		Sig. (2-tailed)	.	0,938
		N	225	225
	Quanto tempo demora na sua deslocação casa-trabalho e vice-versa?	Coeficiente de Correlação	0,005	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,938	.
		N	225	257

Na análise do Quadro 5.6 verifica-se que a qualidade da correlação é muito fraca, $R = 0,005$.

Relativamente às variáveis “Número de pessoas do agregado familiar” e “Número de veículos do agregado familiar” a sua relação é possível de observar no Quadro 5.7.

Quadro 5.7. – Coeficiente de Spearman entre as variáveis “Número de pessoas no agregado familiar” e o “Número de veículos do agregado familiar”.

Correlação				
			Qual o número de indivíduos no agregado familiar?	Qual o número de veículos existentes no agregado familiar?
Coeficiente de Spearman	Qual o número de indivíduos no agregado familiar?	Coeficiente de Correlação	1,000	0,520**
		Sig. (2-tailed)	.	0,000
		N	257	257
	Qual o número de veículos existentes no agregado familiar?	Coeficiente de Correlação	0,520**	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,000	.
		N	257	257

**. Correlação é significativa para um nível de 0,01 (2-tailed).

De todas as correlações apresentadas, a expressa no Quadro 5.7 é a que apresenta uma maior qualidade sendo o $R = 0,520$, pelo que esta correlação é classificada como de qualidade aceitável.

5.1.2. Perspectiva da população visitante e turista da freguesia de Carcavelos

Aos 342 inquéritos realizados a visitantes e turistas da freguesia de Carcavelos efectuou-se uma análise descritiva da população e do seu comportamento.

A Figura 5.9 caracteriza a amostra inquirida, quanto ao género.

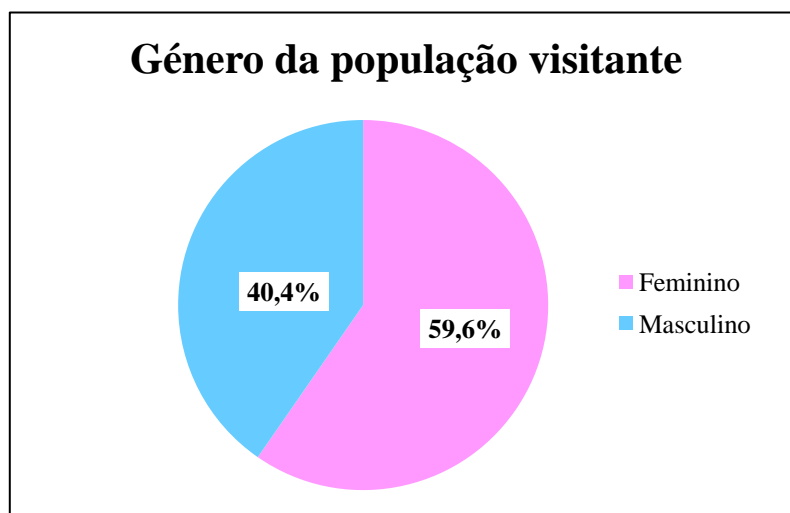


Figura 5.9. - Caracterização do Género da população que visita a freguesia de Carcavelos.

Analisando a Figura 5.9 constata-se que 59,6% dos indivíduos inquiridos pertenciam ao género feminino (204 indivíduos) e apenas 40,4% do sexo masculino (138 inquiridos).

A Figura 5.10 caracteriza a idade das pessoas que por algum motivo se deslocam a esta freguesia.

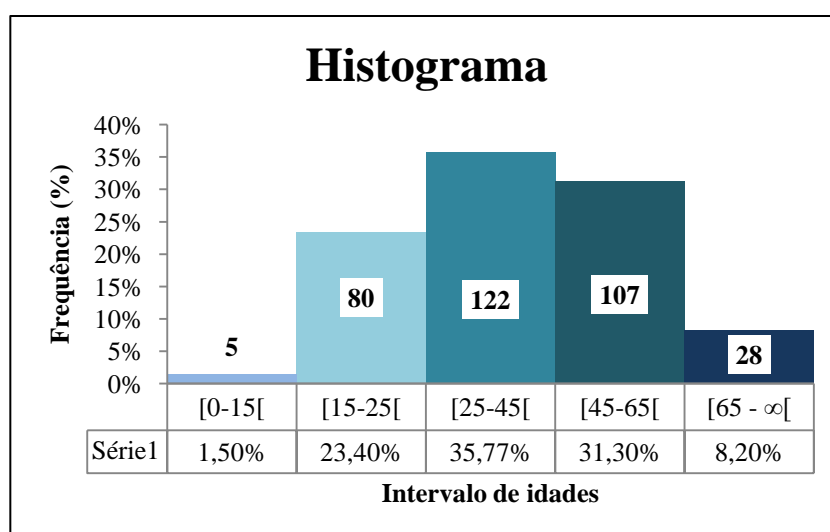


Figura 5.10. - Caracterização da Idade das pessoas que visitam a freguesia de Carcavelos.

A Figura 5.10 permite verificar que entre os 0 e 14 anos de idade, inclusive, foram inquiridas apenas 5 pessoas o que perfaz um total de 1,5% do total dos inquiridos. Entre os 15 e os 24

anos, inclusive, foram inquiridas 80 pessoas (23,4%), dos 25 aos 44 anos, inclusive, 122 pessoas (35,8%), entre os 45 e os 64 anos, inclusive, inquiriram-se 107 pessoas (31,3%) e por fim foram inquiridas 28 pessoas (8,2%) do grupo com mais de 65 anos.

A ocupação diária das pessoas que se deslocam a Carcavelos está representada na Figura 5.11.

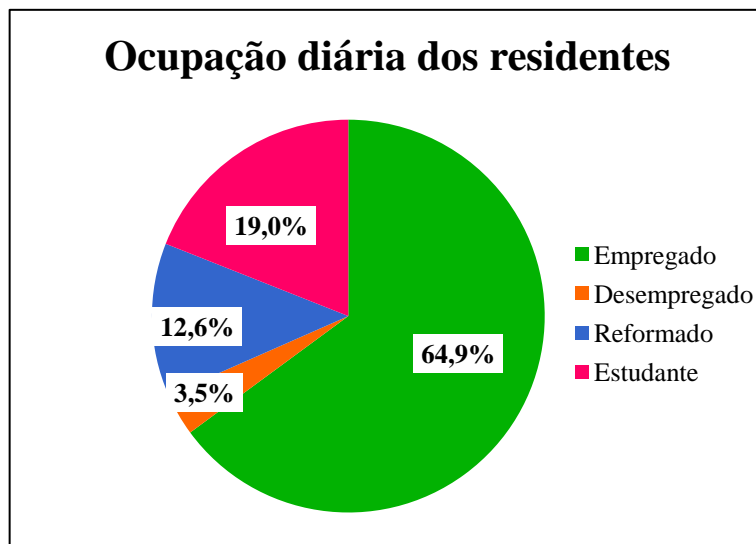


Figura 5.11. - Caracterização da ocupação diária dos indivíduos que se deslocam à freguesia de Carcavelos.

Da interpretação da Figura 5.11 é possível verificar que dos 342 inquiridos 64,9% são trabalhadores, 19% estudantes, 12,6% reformados e apenas 3,5% são desempregados.

A Figura 5.12 permite verificar os locais de origem das pessoas que se deslocam à freguesia de Carcavelos

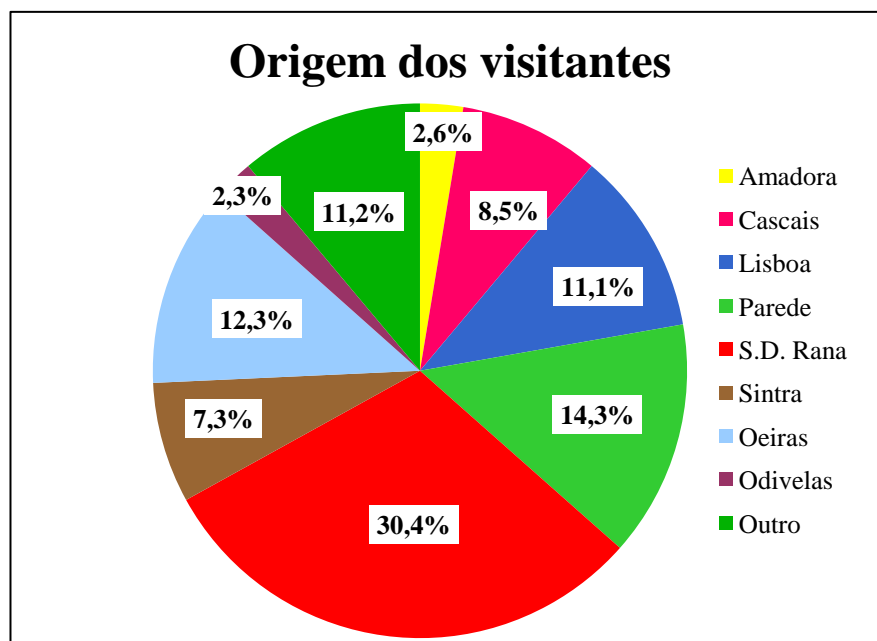


Figura 5.12. - Percentagem das diferentes origens das pessoas que se deslocam à freguesia de Carcavelos.

A observação da Figura 5.12 indica que a maioria das pessoas, 30,4% dos inquiridos que se deslocaram a Carcavelos é proveniente de São Domingos de Rana. Segue-se a Parede com 14,3%, Oeiras com 12,3% e Lisboa com 11,1%. Outros locais de origem obtiveram um total de 11,1%, Cascais 8,5%, Sintra com 7,3%, 2,6% provenientes da Amadora e de Odivelas 2,3%.

Para além de se saber a origem das pessoas que se deslocam a Carcavelos é importante saber o motivo que as fez deslocar à freguesia (Figura 5.13).

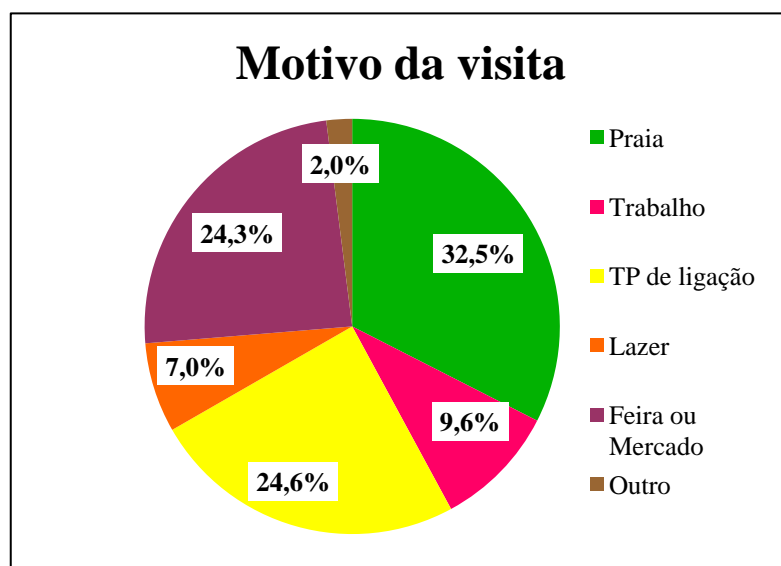


Figura 5.13. - Caracterização dos motivos de deslocação à freguesia de Carcavelos.

A Figura 5.13 demonstra que o principal motivo para o elevado número de deslocações exteriores à freguesia de Carcavelos é a praia com 32,5% a virem de freguesias de fora. Segue-se o transporte de ligação com um total de 24,6%, a feira ou o mercado com um total de 24,3%, e 7% por motivos de lazer. Por fim 2% responderam a opção outro motivo.

A Figura 5.14 indica o número de vezes que as pessoas inquiridas se deslocam à freguesia de Carcavelos.

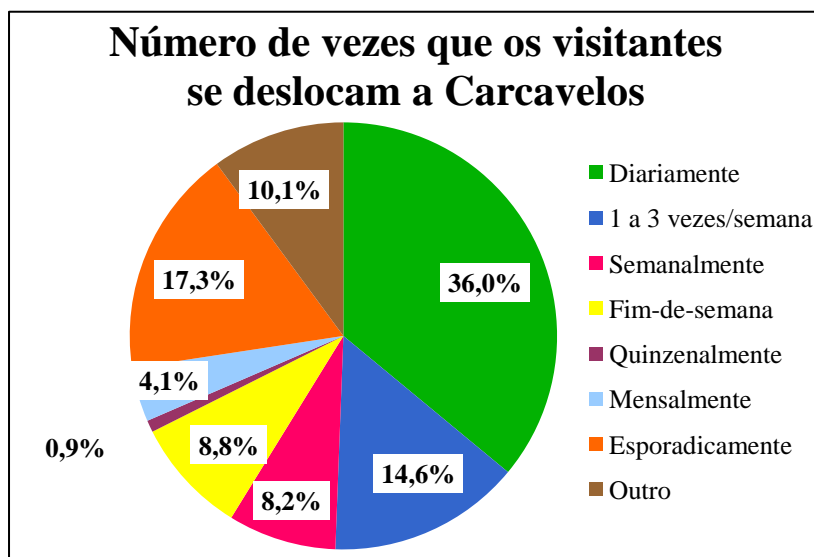


Figura 5.14. - Percentagem do Número de vezes que as pessoas visitam a freguesia de Carcavelos.

Através da análise da Figura 5.14 constata-se que 36% dos inquiridos desloca-se diariamente a Carcavelos, 17,3% esporadicamente e 14,6% desloca-se uma a três vezes por semana. Destes mesmos inquiridos, 10,1% escolhem a opção outra, enquanto 8,8% diz que visita Carcavelos ao fim-de-semana. Aproximadamente 8% dos inquiridos responderam que se deslocam semanalmente, 4,1% mensalmente e apenas 0,9% responderam quinzenalmente

O comportamento das pessoas quando se têm de deslocar à freguesia de Carcavelos, bem como os diferentes modos que elas utilizam para esse efeito é visualizado através da Figura 5.15.

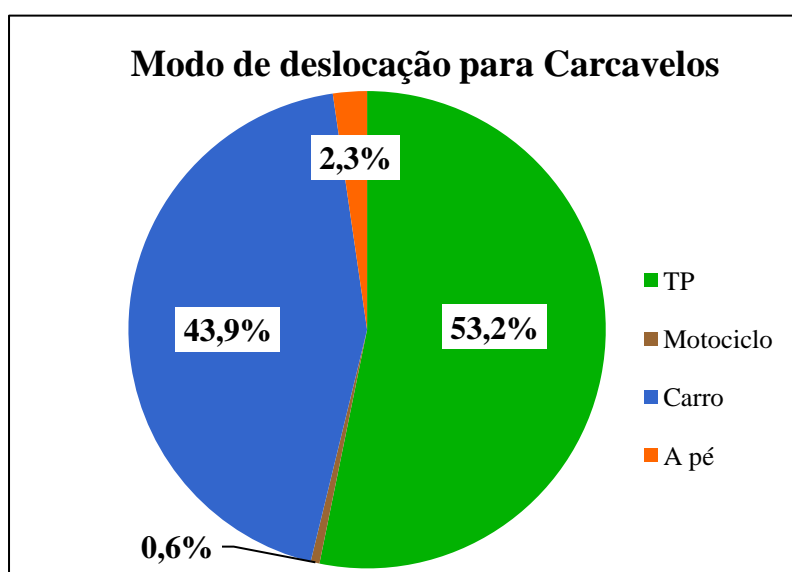


Figura 5.15. - Caracterização do modo de deslocação adoptado pelas pessoas que se deslocam a Carcavelos.

Através da interpretação da Figura 5.15 verifica-se que os cidadãos, neste quadro representativo, quando se deslocam a Carcavelos utilizam maioritariamente os transportes públicos (53,2%). No entanto, 43,9% deslocam-se por veículo próprio e apenas 2,3%, aproximadamente oito pessoas, deslocam-se a Carcavelos a pé, sendo que somente duas pessoas utilizam a moto como meio de deslocação (0,6%).

A Figura 5.16 representa a percentagem de pessoas que conhecem as empresas de TP que operam, na freguesia de Carcavelos.

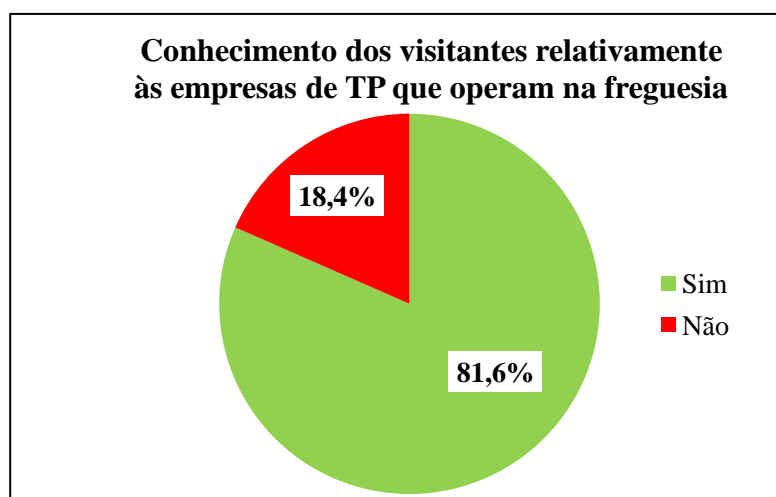


Figura 5.16. - Percentagem de conhecimento dos visitantes sobre as empresas de transportes públicos que operam na freguesia de Carcavelos.

Através da interpretação da Figura 5.16 verifica-se que 81,6% dos inquiridos conhece as empresas de TP que operam na freguesia de Carcavelos. Contudo cerca de 18,4% dos inquiridos não conhece nenhuma das empresas que opera na freguesia em estudo.

Relativamente à Figura 5.17, esta reflecte as respostas dadas à questão: - “Mudaria o seu modo de deslocação por questões ambientais?”

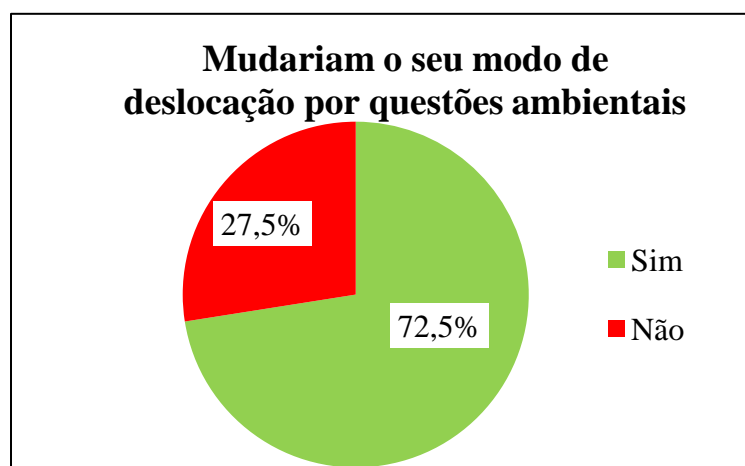


Figura 5.17. - Percentagem de pessoas que mudaria o seu modo de deslocação por questões ambientais.

A análise da Figura 5.17 indica que 72,5% das pessoas que foram abordadas responderam afirmativamente a esta questão o que equivale a 248 das 342 pessoas inquiridas enquanto 27,5% das respostas obtidas foram negativas.

Na Figura 5.18 encontra-se caracterizado o comportamento dos indivíduos que se deslocam a Carcavelos na resposta à questão: - “Se optariam pela utilização da bicicleta como modo de transporte?”

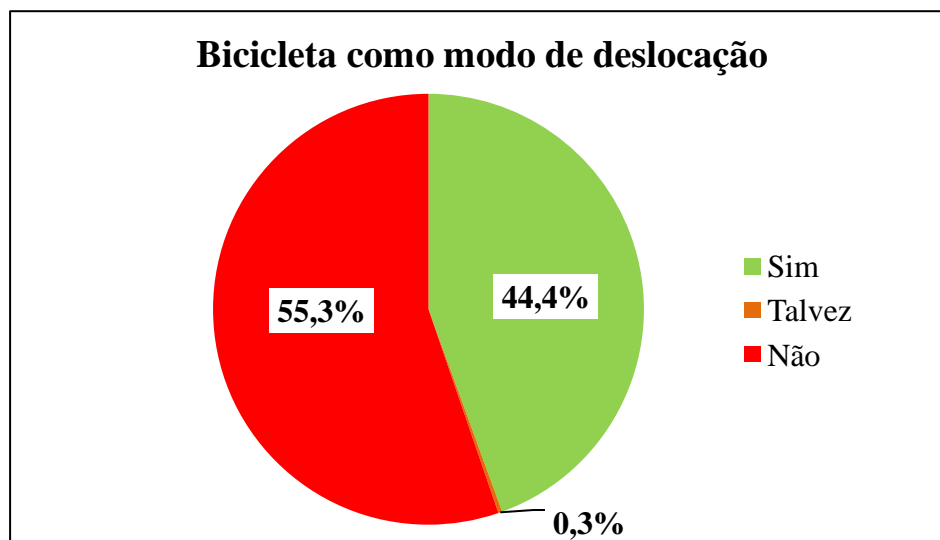


Figura 5.18. - Percentagem de visitantes que optaria por utilizar bicicleta aquando da sua deslocação à Freguesia de Carcavelos.

A Figura 5.18 permite constatar que a maioria dos inquiridos, aproximadamente 55% não utilizaria a bicicleta como modo de transporte, contudo 152 inquiridos (44,4%) adoptariam este modo. A opção “talvez” foi respondida apenas por uma pessoa, o que equivale a 0,3%.

Após a análise descritiva das respostas dadas pelos indivíduos, que por algum dos motivos referidos na análise deste capítulo se deslocam a Carcavelos desenvolveu-se uma abordagem semelhante à do capítulo 5.1.1.

Deste modo, definiram-se duas hipóteses a serem testadas pelo teste do qui-quadrado. Escolheu-se para o erro do tipo I um nível de significância de 95%, $\alpha=0,05$, e definiu-se que:

Se $p\text{-value} < \alpha \rightarrow$ Rejeita-se H_0

Se $p\text{-value} \geq \alpha \rightarrow$ Não se Rejeita H_0

Decidiu-se relacionar as diferentes variáveis estudadas para verificar a relação entre elas, como mostra o Quadro 5.8 (ANEXO F).

Quadro 5.8. - Resultado do teste do qui-quadrado para visitantes da freguesia de Carcavelos.

Variáveis		α	p-value	Conclusão
Modo de deslocação	Idade	0,05	0,000	Rejeito H_0
Modo de deslocação	Género	0,05	0,094	Não Rejeito H_0
Modo de deslocação	Ocupação	0,05	0,000	Rejeito H_0
Origem	Modo de deslocação	0,05	0,004	Rejeito H_0
Motivo da deslocação	Modo de deslocação	0,05	0,000	Rejeito H_0
Modo de deslocação	Tempo	0,05	0,000	Rejeito H_0
Número de indivíduos transportados no veículo	Modo de deslocação	0,05	0,031	Rejeito H_0
Modo de deslocação	Número de vezes que se desloca a Carcavelos	0,05	0,000	Rejeito H_0
Número de vezes que se desloca a Carcavelos	Idade	0,05	0,000	Rejeito H_0
Número de vezes que se desloca a Carcavelos	Origem	0,05	0,000	Rejeito H_0
Número de vezes que se desloca a Carcavelos	Motivo da deslocação	0,05	0,000	Rejeito H_0

Tal como referido para a análise dos residentes da freguesia de Carcavelos o teste do qui-quadrado apenas informa sobre a independência entre as diferentes variáveis, pelo que, se recorreu novamente ao coeficiente de Sperman para calcular a intensidade da relação entre elas.

Definiram-se as mesmas hipóteses que para os residentes na freguesia de Carcavelos mantendo-se a escala de qualidade da correlação.

O Quadro 5.9 mostra a correlação entre o “Modo de deslocação” e a “Idade” para os visitantes da freguesia, enquanto o Quadro 5.10 indica o coeficiente de Spearman para as variáveis “Modo de deslocação” e “Ocupação”.

Quadro 5.9. – Coeficiente de Spearman entre “Modo de deslocação” e “Idade”.

Correlação				
			Modo de deslocação	Idade
Coeficiente de Spearman	Modo de deslocação	Coeficiente de correlação	1,000	0,060
		Sig. (2-tailed)	.	0,267
		N	342	342
	Idade	Coeficiente de correlação	0,060	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,267	.
		N	342	342

O Quadro 5.9 permite verificar que entre o “Modo de deslocação” e a “Idade” o coeficiente de Spearman, $R = 0,06$, é bastante baixo pelo que a qualidade da correlação é considerada fraca.

Quadro 5.10. - Coeficiente de Spearman entre as variáveis “Modo de deslocação” e “Ocupação”.

Correlação				
			Modo de Deslocação	Ocupação
Coeficiente de Spearman	Modo de Deslocação	Coeficiente de correlação	1,000	-0,267**
		Sig. (2-tailed)	.	0,000
		N	342	342
	Ocupação	Coeficiente de correlação	-0,267**	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,000	.
		N	342	342

**. Correlação é significativa para um nível de 0,01 (2-tailed).

Da análise do Quadro 5.10 verifica-se que a qualidade da correlação para as variáveis em causa é fraca $R = -0,267$.

Já o Quadro 5.11 demonstra a qualidade da correlação entre as variáveis “Modo de deslocação” e a “Freguesia de residência”, apresentando o Quadro 5.12 a qualidade da correlação entre as variáveis Modo de deslocação e Motivo da deslocação à freguesia de Carcavelos.

Quadro 5.11. - Coeficiente de Spearman para as variáveis “Modo de deslocação” e “Freguesia de residência”.

Correlação				
			Modo de deslocação	Freguesia de residência
Coeficiente de Spearman	Modo de deslocação	Coeficiente de correlação	1,000	0,071
		Sig. (2-tailed)	.	0,190
		N	342	342
	Freguesia de residência	Coeficiente de correlação	0,071	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,190	.
		N	342	342

Da interpretação do Quadro 5.11 verifica-se que esta correlação também é fraca visto que $R = 0,071$.

Quadro 5.12. - Coeficiente de Spearman para as variáveis “Modo de deslocação” e “Motivo da deslocação a Carcavelos”.

Correlação				
			Modo de deslocação	Motivo da deslocação a Carcavelos
Coeficiente de Spearman	Modo de deslocação	Coeficiente de correlação	1,000	-0,108*
		Sig. (2-tailed)	.	0,046
		N	342	342
	Motivo da deslocação a Carcavelos	Coeficiente de correlação	-0,108*	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,046	.
		N	342	342

*. Correlação é significativa para um nível de 0,05 (2-tailed).

Da observação do Quadro 5.12 constata-se que a qualidade da relação é fraca uma vez que o valor de R se encontra entre $[-0,3$ e $0,3]$, $R = -0,108$.

O Quadro 5.13 mostra a qualidade da relação entre as variáveis “Modo de deslocação” e “Tempo de deslocação”.

Quadro 5.13. - Coeficiente de Spearman entre as variáveis “Modo de deslocação” e “Tempo de deslocação”.

Correlação				
			Modo de deslocação	Quanto tempo demora na sua deslocação casa-trabalho e vice-versa?
Coeficiente de Spearman	Modo de deslocação	Coeficiente de correlação	1,000	0,238**
		Sig. (2-tailed)	.	0,000
		N	342	341
	Quanto tempo demora na sua deslocação casa-trabalho e vice-versa?	Coeficiente de correlação	0,238**	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,000	.
		N	341	341
**. Correlação é significativa para um nível de 0,01 (2-tailed).				

O Quadro 5.13 apresenta uma qualidade de correlação fraca ($R = 0,238$).

A qualidade da relação entre as variáveis “Modo de deslocação” e “Número de pessoas que se deslocaram no veículo” é ilustrada no Quadro 5.14.

Quadro 5.14. - Coeficiente de Spearman entre as variáveis “Modo de deslocação” e “Número de pessoas que se deslocaram no veículo”.

Correlação				
			Modo de deslocação	N. de pessoas que se deslocaram no veículo
Coeficiente de Spearman	Modo de deslocação	Coeficiente de correlação	1,000	0,176*
		Sig. (2-tailed)	.	0,031
		N	342	150
	N. de pessoas que se deslocaram no veículo	Coeficiente de correlação	0,176*	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,031	.
		N	150	150
*. Correlação é significativa para um nível de 0.05 (2-tailed).				

O Quadro 5.14 permite verificar que a qualidade da correlação é fraca visto que $R = 0,176$.

O Quadro 5.15 descreve a qualidade da correlação entre as variáveis “Modo de deslocação” e o “Número de vezes que o indivíduo se desloca a Carcavelos”.

Quadro 5.15. - Coeficiente de Spearman entre as variáveis “Modo de deslocação” e “Número de vezes que se desloca a Carcavelos”.

Correlação				
			Modo de deslocação	N. de vezes que se desloca a Carcavelos
Coeficiente de Spearman	Modo de deslocação	Coeficiente de correlação	1,000	-0,385**
		Sig. (2-tailed)	.	0,000
		N	342	342
	N. de vezes que se desloca a Carcavelos	Coeficiente de correlação	-0,385**	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,000	.
		N	342	342
**. Correlação é significativa para um nível de 0,01 (2-tailed).				

O Quadro 5.15 evidencia uma qualidade da correlação sofrível entre as variáveis “Modo de deslocação” e o “Número de vezes que se desloca a Carcavelos”, em que $R = -0,385$.

O Quadro 5.16 relaciona a “Idade” o “Número de vezes que os inquiridos se deslocam a Carcavelos”.

Quadro 5.16. - Coeficiente de Spearman entre as variáveis “Número de vezes que se desloca a Carcavelos” e a “Idade”.

Correlação				
			N. de vezes que se desloca a Carcavelos	Idade
Coeficiente de Spearman	N. de vezes que se desloca a Carcavelos	Coeficiente de correlação	1,000	-0,168**
		Sig. (2-tailed)	.	0,002
		N	342	342
	Idade	Coeficiente de correlação	-0,168**	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,002	.
		N	342	342
		**. Correlação é significativa para um nível de 0,01 (2-tailed).		

Da análise do Quadro 5.16 constata-se o coeficiente de Spearman apresenta um $R = -0,168$, o que implica uma correlação fraca.

O Quadro 5.17 apresenta a qualidade da relação entre as variáveis “Número de vezes a desloca Carcavelos” e “Freguesia de residência”.

Quadro 5.17. - Coeficiente de Spearman entre as variáveis “Número de vezes que se desloca a Carcavelos” e a “Freguesia de residência”.

Correlação				
			N. de vezes que se desloca a Carcavelos	Freguesia de Residência
Coeficiente de Spearman	N. de vezes que se desloca a Carcavelos	Coeficiente de correlação	1,000	-0,107*
		Sig. (2-tailed)	.	0,049
		N	342	342
	Freguesia de residência	Coeficiente de correlação	-0,107*	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,049	.
		N	342	342
*. Correlação é significativa para um nível de 0.05 (2-tailed).				

Da interpretação do Quadro 5.17 verifica-se uma correlação fraca visto R ser da ordem dos - 0,107.

A relação entre o “Número de vezes que os inquiridos se deslocam a Carcavelos” e o “Motivo da deslocação a Carcavelos” dos mesmos é demonstrada no Quadro 5.18.

Quadro 5.18. - Coeficiente de Spearman entre as variáveis “Número de vezes que se desloca a Carcavelos” e o “Motivo da deslocação a Carcavelos”.

Correlação				
			N. de vezes que se desloca a Carcavelos	Motivo da deslocação a Carcavelos
Coeficiente de Spearman	N. de vezes que se desloca a Carcavelos	Coeficiente de correlação	1,000	-,106*
		Sig. (2-tailed)	.	,049
		N	342	342
	Motivo da deslocação a Carcavelos	Coeficiente de correlação	-,106*	1,000
		Sig. (2-tailed)	,049	.
		N	342	342
*. Correlação é significativa para um nível de 0,051 (2-tailed).				

Da observação do Quadro 5.18 constata-se que a qualidade da relação entre o “Número de vezes que os inquiridos se deslocam a Carcavelos” e a respectivo “Motivo” é fraca, uma vez que R varia entre $-0,3 < R < 0$ ($R = -0,106$).

Após a análise das figuras apresentadas no capítulo 5.1.1 e 5.1.2 verificou-se que a maioria da população, quer no inquérito aos residentes como no realizado às pessoas que visitam a freguesia, pertence ao género feminino, a que correspondeu 56,8% e 59,7%, respectivamente.

Relativamente à idade dos inquiridos verificou-se, tal como para o género, uma semelhança entre as respostas obtidas dos residentes e dos visitantes. Denota-se em ambos os inquéritos uma maior representatividade dos grupos entre os 25 e os 45 anos seguido do grupo com idades entre os 45 e os 65 anos. Os grupos de indivíduos com idades entre os 15 e aos 25 anos, e os 0 e os 15 anos e com idade superior a 65 anos também foram efectuados, contudo não apresentam relevância suficiente para o estudo.

Quando se questionou a ocupação das pessoas verificou-se que o comportamento em ambos os inquéritos é semelhante. A maioria das pessoas sondadas é trabalhadora. No entanto, encontraram-se ainda muitos estudantes, reformados e em minoria desempregados.

Em relação ao modo de deslocação mais utilizado os moradores responderam que recorrem preferencialmente ao automóvel nas suas deslocações diárias para o trabalho, com aproximadamente 49% das respostas obtidas, sendo seguido pelos TP com 33,5% e pelo modo pedonal com 13,6%. Contudo, o comportamento dos visitantes de Carcavelos não é idêntico ao dos moradores. Os visitantes optam preferencialmente por se deslocarem em TP, correspondendo a 53,2% dos inquiridos, sendo que 43,9% elege o veículo próprio. De destacar, que dos visitantes questionados somente 2,3% se desloca a Carcavelos a pé.

Quanto ao destino dos residentes da freguesia de Carcavelos verificou-se que existem maioritariamente dois destinos. Como destino primordial encontra-se Lisboa com 31,1%, seguido por Carcavelos com 29,6%. Outros destinos que não se destacam, mas também com alguma relevância são Oeiras com 10,1%, Cascais com 5,1%, Parede com 3,9%, Sintra com 3,1%, outros destinos com 2,7% e com apenas 1,9% São Domingos de Rana. De salientar a inexistência desta pergunta aos moradores a reformados e/ou desempregados uma vez que estes não efectuam viagens diárias, de onde se obteve um total de 12,5% de *missing values*.

Das pessoas que se deslocam a Carcavelos verifica-se que são oriundas de freguesias vizinhas, de destacar São Domingos de Rana (30,4%), Parede (14,3%), Oeiras (12,3%). Outras origens são a cidade de Lisboa com uma contribuição de 11,1%, outras origens com 10,8%, Cascais com 8,5% e Sintra com 7,3%.

Nos dois inquéritos efectuados, a residentes e visitantes, perguntou-se se as pessoas sabiam quais as empresas de transportes públicos que operam na freguesia de Carcavelos. Verificou-se que os visitantes possuem um conhecimento mais aprofundado sobre as empresas de TP desta freguesia que os próprios moradores constituindo 81,6% e 78,2% respectivamente.

Outra pergunta que permite verificar a diferença de comportamento entre os residentes e os visitantes é a questão de mudança dos hábitos de deslocação por questões ambientais. Relativamente aos moradores 76,3% responde afirmativamente, 2,72% responde talvez e 21% responde negativamente. Em relação aos visitantes 72,5% afirma que mudaria a sua forma de se deslocar contra 27,5% que não mudaria.

Perguntou-se também se optariam pela bicicleta como modo de transporte nas suas deslocações donde 59,2% dos moradores proferiram que adoptariam a bicicleta para chegar à estação de Carcavelos enquanto 38% diz que “Não” e apenas 2,3% responde “Talvez”. Quanto aos visitantes perguntou-se sobre a possibilidade de alugar bicicletas de diversos pontos da freguesia, ou sobre a possibilidade de colocar a bicicleta num parque próprio. As respostas foram da ordem dos 44% para a utilização da bicicleta como forma de se deslocar e 55% para a sua não utilização, tendo sido dadas 0,3% de respostas como uma possibilidade.

Procurou-se saber qual o motivo que trazia as pessoas à freguesia de Carcavelos. Constatou-se que o principal motivo é a praia de Carcavelos, sendo seguida pela utilização dos TP, feira, lazer e convívio e/ou outros motivos, como consulta médica ou assuntos pessoais.

As respostas obtidas relativamente à frequência com que os indivíduos inquiridos se deslocavam à freguesia foram variadas, sendo a resposta com maior probabilidade de um deslocamento diário com aproximadamente 36% dos inquiridos. Algumas pessoas deslocam-se à freguesia apenas esporadicamente (17,3%), uma a três vezes por semana (14,6%), apenas ao fim-de-semana (8,8%), semanalmente (8,2%), mensalmente (4,1%) e quinzenalmente (0,9%). Outra opção, que não as mencionadas foi da ordem dos 10,2%.

Após esta análise descritiva realizou-se o teste do qui-quadrado de forma a verificar a existência de alguma relação entre as variáveis em estudo. Para os moradores foram estabelecidas entre as variáveis oito relações. Dessas oito, seis apresentavam uma relação entre elas e duas não. Relativamente aos visitantes foram estabelecidas onze relações das quais dez provaram pelo teste do qui-quadrado a existência dessa relação.

Para se testar a qualidade dessa relação recorreu-se ao coeficiente de Spearman o qual comprovou que apesar de existir uma relação entre as variáveis essa pode ser a mais favorável. Deste modo, observou-se que em algumas dessas relações essa qualidade era classificada como fraca, o que se pôde verificar em quatro das seis variáveis estudadas para os residentes e em nove das relações estudadas para os visitantes, ou seja o R variava entre -0,3 e 0,3. Por outro lado, a relação entre o número de indivíduos do agregado familiar e o número de veículos do agregado familiar para os moradores foi classificada como aceitável visto que

o R encontrava-se entre 0,5 e 0,7. Por fim, duas relações de variáveis, uma de residentes e outra de visitantes foram classificadas como sofrível visto que o valor de R obtido foi -0,37 e 0,385.

5.2. Inquéritos por Entrevista

Dado que um estudo desta natureza visa essencialmente compreender diversos ângulos da realidade complexa, procurou-se captar parte dessa realidade, através de inquéritos por entrevista. Desta forma tornaram-se mais perceptíveis os quadros de referência, as intencionalidades e lógicas de acção, suscitando a expressão de opiniões de entrevistados que exercem funções ao nível do poder local (Quadro 5.19).

Quadro 5.19. - Entrevistas a Entidades Executivas

Qual a sua opinião relativamente à mobilidade e acessibilidade na freguesia de Carcavelos?	
Dr.ª Zilda Costa (Presidente da JFC)	O peão tem de partilhar a estrada com o veículo; O mobiliário urbano ocupa o passeio que por si só já é estreito; A calçada encontra-se gasta e com problemas; Os bairros novos apresentam uma calçada mais larga mas esta já se encontra solta; Carcavelos é uma freguesia plana, apenas o Arneiro é que é mais difícil, contudo é ciclável apesar de perigoso.
Arq.º Bacelar (Director do Divisão de Trânsito da CMC)	Carcavelos pode ser classificada como razoável a bom; Tem transportes públicos como os comboios e os autocarros; Apresenta problemas a nível de passeios (por ausência, bloqueio ou por serem muito estreitos); Existe alguma oferta de estacionamento, sendo que no centro, na estação e no parque de estacionamento da própria estação; Boa ligação a Cascais e a Lisboa quer pela Avenida Marginal quer pela A5.
Eng.º Paulo Marques (Presidente da ANSR e Ex-Director da Divisão de Trânsito da CMC)	Carcavelos tem capacidade e possibilidade para a criação de vias cicláveis ou pistas partilhadas com segways; A freguesia deveria ter carreiras mais pequenas; A variante N6-7 deveria ser transformada em avenida para peões e vias cicláveis, não faz sentido ser uma via rápida; Deveria ser construída quanto antes a passagem inferior no Bairro das Marianas; Deveria ser feita uma remodelação do Largo de S. Jorge, contudo ainda não foram atendidas essas preocupações; Aplicação de zonas 30.
Quais os pontos mais críticos?	
Dr.ª Zilda Costa	Arneiro; Sassoeiros.
Arq.º Bacelar	Sassoeiros é capaz de ter mais conflitos; A mobilidade pedonal é problemática no centro de Carcavelos devido à existência de passeios estreitos ou à sua inexistência.
Eng.º Paulo Marques	Passeios estreitos; Árvores nos passeios; Vias partilhadas entre o peão e o veículo; Estacionamento ilegal.

Que projectos estão a ser desenvolvidos?	
Dr.ª Zilda Costa	Rua Gonçalves Zarco; Rua Luís de Camões; Rua Lusíadas; Proposta de Construção de uma rotunda na intersecção das ruas Dr. Baltazar Cabral, Estrada da Alagoa e Av. do Loureiro; Aumento de estacionamento na Quinta do Barão.
Arq.º Bacelar	Projecto de estacionamento na Quinta do Barão. Projecto de reordenamento de Sassoeiros; Carcavelos Centro e de S. Miguel das Encostas.
Eng.º Paulo Marques	Projecto no centro de Carcavelos; Projecto da longitudinal sul – da Quinta do Barão pela Madorna até ao Cascaishopping e uma transversal de autocarros.
Porque é que a população não opta por se deslocar a pé ou de transportes públicos?	
Dr.ª Zilda Costa	Comodismo; Idade; Falta de mobilidade dos idosos; Carrinho de bebé; Profissão;
Arq.º Bacelar	A Scotturb nem sempre dá resposta. Os percursos e horários nem sempre são os melhores. Mas principalmente os preços e horários.
Eng.º Paulo Marques	Existem duas barreiras a dividir Carcavelos, a linha do comboio e a variante N6-7.
Tem conhecimento da opinião da população sobre a mobilidade e a acessibilidade?	
Dr.ª Zilda Costa	Falta de estacionamento para os veículos; Estacionamento selvagem.
Arq.º Bacelar	Estacionamento ilegal; Dificuldade de acesso às residências.
Eng.º Paulo Marques	Quando se fez a alteração dos sentidos no São Jorge reuniu-se os comerciantes, população, PSP e JFC – não foi fácil convencer a mudar para um sentido, mas melhorou-se as condições de segurança rodoviária e melhorou o congestionamento em Carcavelos.
O que é que, e como prevê a mobilidade e acessibilidade de Carcavelos no futuro?	
Dr.ª Zilda Costa	Vai haver muitas diferenças e vão ser dolorosas.
Arq.º Bacelar	Prevejo Carcavelos como uma zona mais ciclável, maior relação com a praia. A Estrada Marginal deveria ser uma ponte e dever-se-ia ligar a Quinta dos Ingleses à praia. Criar uma relação Campo vs Praia em toda a frente de praia.
Eng.º Paulo Marques	Carcavelos tem um grande potencial para vias cicláveis e para uma mobilidade sustentável. No futuro será uma mais-valia para a freguesia e para os seus utilizadores.

Quadro 5.20. - Entrevistas a Entidades Executivas (continuação)

Da análise das diferentes entrevistas, Quadro 5.19 e Quadro 5.20, é possível concluir que os problemas existentes são reconhecidos pelas entidades responsáveis pelo que existe uma semelhança entre as respostas dadas pelos diferentes entrevistados.

Relativamente à questão “Qual a sua opinião relativamente à mobilidade e acessibilidade na freguesia de Carcavelos” tanto a Presidente da JFC, Dr.ª Zilda Costa, como o Arq.º Bacelar responderam que o maior problema de Carcavelos é a calçada solta e o facto de os passeios serem estreitos, contendo ainda o mobiliário no meio do passeio o que dificulta a mobilidade pedonal. Por outro lado a Presidente da JFC e o Eng.º Paulo Marques referem que por a freguesia de Carcavelos ser uma zona plana é propícia à mobilidade ciclável.

Quanto à pergunta, “Quais os pontos mais críticos” tanto a Presidente da JFC como o Arq.º Bacelar concordam que Sassoeiros é a zona com mais problemas sendo considerada a mais crítica da freguesia. No entanto a Presidente Dr.ª Zilda Costa destaca ainda o Arneiro. Problemas como a falta de passeio ou o bloqueio destes no centro de Carcavelos é igualmente considerado pelo Arq. Bacelar e pelo Eng.º Paulo Marques uma situação crítica.

Porém, quando se questiona os projectos que estão a ser desenvolvidos as respostas são coincidentes com os principais problemas, existindo projectos de melhoria da mobilidade, da organização do estacionamento, e o projecto longitudinal sul.

A resposta à questão “Porque é que a população não opta por se deslocar a pé ou de TP” é unânime, sendo admitido que as principais razões para este facto são a falta de mobilidade pedonal ou as acessibilidades, as mentalidades, a idade, o comodismo, o mau funcionamento dos transportes públicos rodoviários e o facto de existirem duas barreiras que dividem Carcavelos, como a linha do comboio e a variante N6-7.

Relativamente à pergunta, “Tem conhecimento da opinião da população sobre a mobilidade e a acessibilidade” tanto a Presidente da JFC como o Arq.º Bacelar respondem que as queixas que mais se fazem ouvir por parte da população é a falta de estacionamento e o estacionamento selvagem que dificulta a mobilidade pedonal e o acesso às residências.

Por fim em resposta à questão “O que é que, e como prevê a mobilidade e acessibilidade de Carcavelos no futuro”, salienta-se o mútuo acordo entre as diferentes partes de que irão ocorrer alterações positivas mas difíceis de aceitar. Tanto o Arq. Bacelar como o Eng.º Paulo Marques responderam ainda que Carcavelos passará a ser uma zona mais ciclável.

5.3. Método ABC

Para uma melhor avaliação da freguesia em estudo aplicou-se o método ABC para perceber a classificação das actividades e acessibilidades existentes nesta.

Visto Carcavelos ser uma freguesia predominantemente residencial mas que ao mesmo tempo proporciona turismo, comércio, actividades desportivas, sociais, culturais e lazer, sujeita-se a um elevado nível de mobilidade, sendo essenciais boas acessibilidades.

Teve-se em conta a estação de CP, o terminal rodoviário e as paragens de autocarros mais importantes e as principais vias rodoviárias, bem como, alguns equipamentos e serviços dispersos por toda a freguesia que proporcionam mobilidade. As áreas residenciais são outro

factor a considerar. Cruzou-se essa informação e obtiveram-se não conformidades que serão posteriormente analisadas.

Nas viagens de e/ou para Carcavelos recorre-se ao veículo próprio, aos TP ou à caminhada. O objectivo pretendido com este método é reconhecer a localização das actividades (origem e destino das viagens) e acessibilidades até estas de forma a tornar a mobilidade mais sustentável.

Neste método são apresentados três mapas, o primeiro representa as acessibilidades na freguesia e a sua classificação. O segundo mapa representa as actividades existentes. Finalmente o terceiro é o cruzamento de ambos para comparação das actividades e acessibilidades existentes e se existem ou não conformidades.

A Figura 5.19 caracteriza o mapa de actividades da freguesia de Carcavelos.

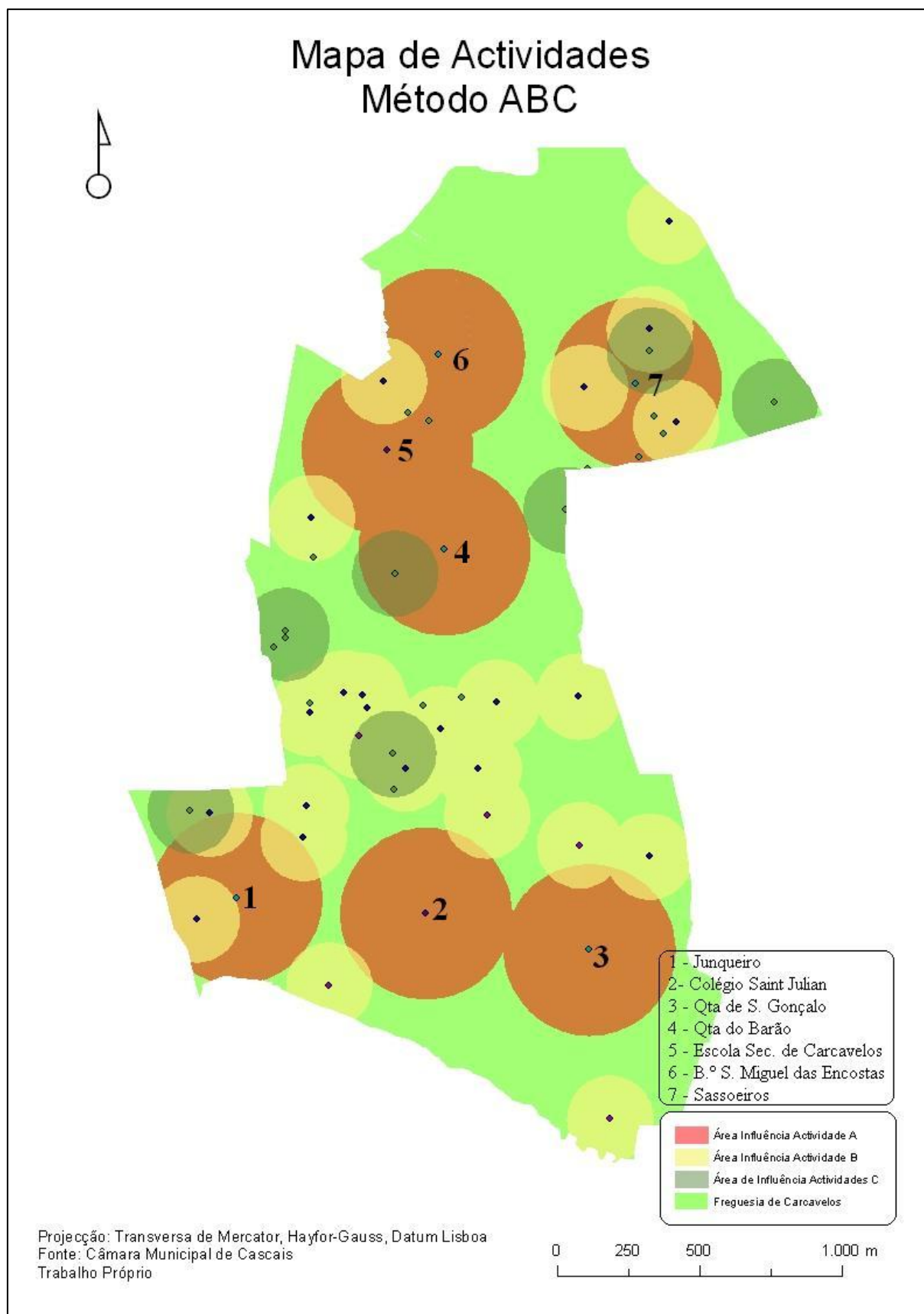


Figura 5.19. - Classificação das actividades da freguesia de Carcavelos segundo o método ABC.
Fonte: CMC e Susana Rolo, 2011

A Figura 5.19 mostra as várias áreas de influência das actividades existentes na freguesia assim como a sua localização das mesmas.

Com 20 037 residentes (Wikipédia 2010) em apenas 4,37 km² Carcavelos é uma freguesia residencial e, como tal, origina inúmeras viagens pendulares. Devido à elevada densidade populacional, (das mais altas do município), foram consideradas como actividades A as zonas residenciais com maior densidade populacional bem como as escolas e equipamentos que movam mais de 1 500 pessoas por dia. A área de influência destas actividades é de 300 m, pelo que abrange uma área densa sobrepondo por vezes com outras actividades.

Para áreas com menor densidade populacional, ou que movimentem menos de 1 500 pessoas considerou-se como actividade B e a área de influência é de 150 m. Tanto a praia como a feira foram consideradas actividades B pois são actividades sazonais que em dias concretos movimentam um número elevado de pessoas. A praia no Verão recebe milhares de pessoas diariamente enquanto no Inverno recebe apenas uma escassa centena nos fins-de-semana soalheiros. O mesmo acontece com a feira que se realiza um dia por semana, às quintas-feiras, logo existindo um maior movimento na zona nesse dia. Tal como acontece com as actividades A a área de influência sobrepõe com outras actividades principalmente no Junqueiro e em Sassoeiros.

Relativamente às actividades C, são aquelas que são actividades industriais ou que seja necessário um acesso especial. Na freguesia de Carcavelos existem duas fábricas, sendo que a fábrica da Legrand recorre a camiões TIRE para transporte de mercadoria. Outras actividades deste nível são os vários supermercados como o Pingo Doce e Lidl existentes na freguesia ou na fronteira desta. A área de influência destas actividades é de 150 m.

Constata-se que as actividades encontram-se mais concentradas na zona Oeste e centro da freguesia, não se encontrando as actividades distribuídas homogeneamente.

A Figura 5.20 representa o mapa de acessibilidades na freguesia de Carcavelos.

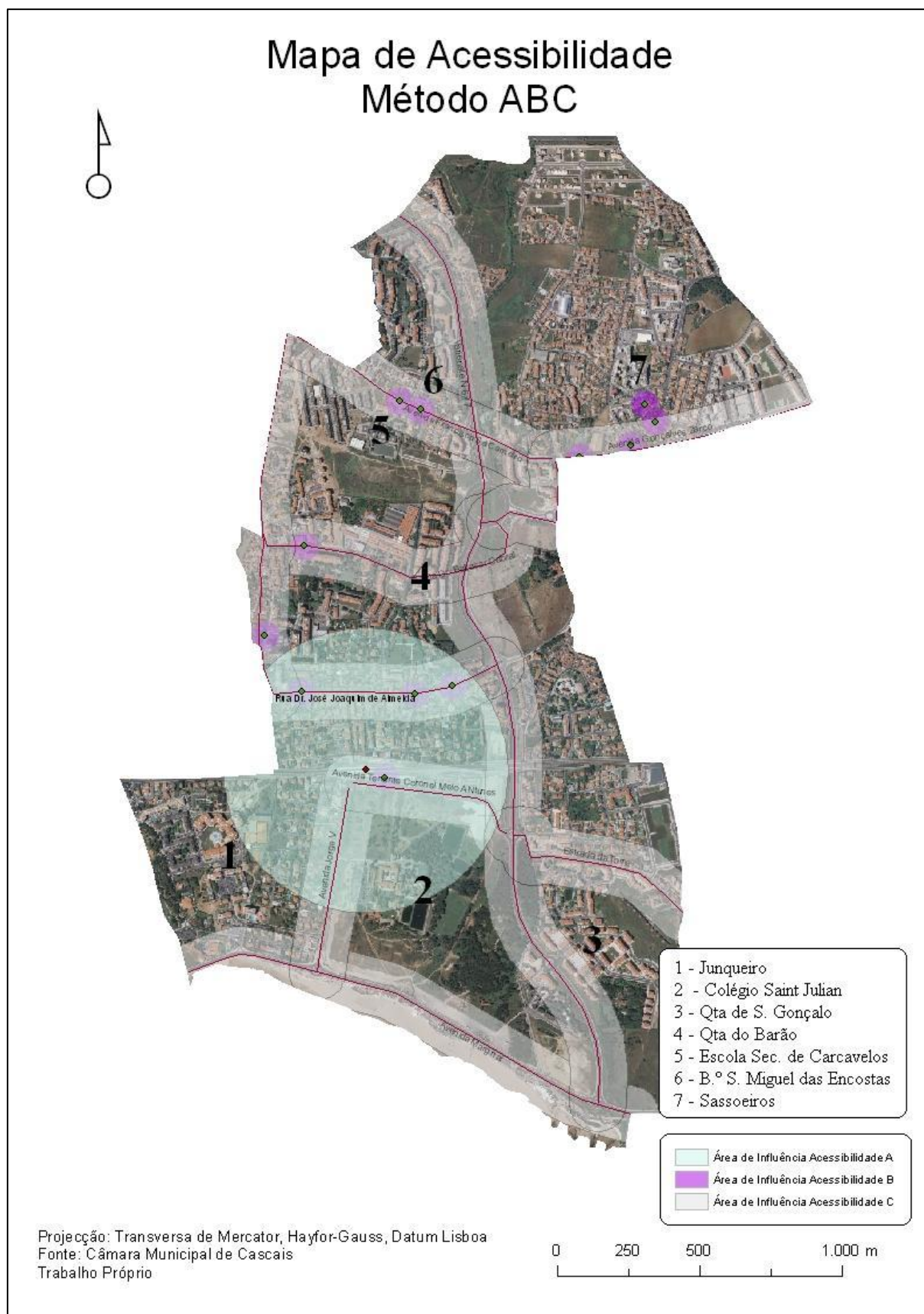


Figura 5.20. - Classificação das acessibilidades na freguesia de Carcavelos segundo o método ABC
Fonte: CMC e Susana Rolo, 2011.

A Figura 5.20 mostra as várias áreas de influência das acessibilidades existentes na freguesia, bem como a diversidade de TP que existem.

Carcavelos possui uma estação de CP, um terminal rodoviário e uma praça de Táxis junto da estação de CP permitindo às pessoas deslocarem-se para uma larga variedade de destinos. Também possui uma rede rodoviária extensa que facilita a circulação rodoviária. A estação de CP foi considerada uma acessibilidade A pelo número de pessoas que serve bem como pela frequência dos comboios. Apresenta uma área de influência de 500 m, sendo que pode ter uma área superior à representada mas que varia consoante as pessoas e a distância de origem ou de destino.

Os autocarros foram classificados como acessibilidade B devido à frequência de cada carreira e destinos. A área de influência das várias paragens de autocarros é 50 m uma vez que o autocarro varia o percurso e é possível definir várias paragens consoante as necessidades das pessoas nessas zonas.

A nível da rede rodoviária Carcavelos apresenta duas vias com movimento significativo e que são a Estrada Marginal e a variante N6-7. A Auto-estrada de Cascais (A5) que atravessa a freguesia de S. Domingos de Rana é igualmente uma via que permite um acesso rápido a Carcavelos através da variante N6-7. Outras vias marcadas como acessibilidades C são igualmente importantes pois são vias de acesso às actividades existentes na freguesia como os bairros residenciais e as escolas. Para as acessibilidades C considerou-se uma área de influência de 100 m uma vez que o veículo possibilita numa maior área e o recurso a vias secundárias.

É possível verificar através da Figura 5.20 que existe uma disparidade de distribuição das acessibilidades A e B na freguesia. As áreas a Oeste da Variante N6-7 são bem servidas de acessibilidades A e B enquanto que a zona a Norte e Este apresenta deficiências sendo difícil deslocar-se recorrendo a estes meios, sendo mais cómodo recorrer ao veículo próprio (acessibilidade C).

A Figura 5.21 descreve o cruzamento da informação relativa às actividades e acessibilidades da freguesia de Carcavelos.

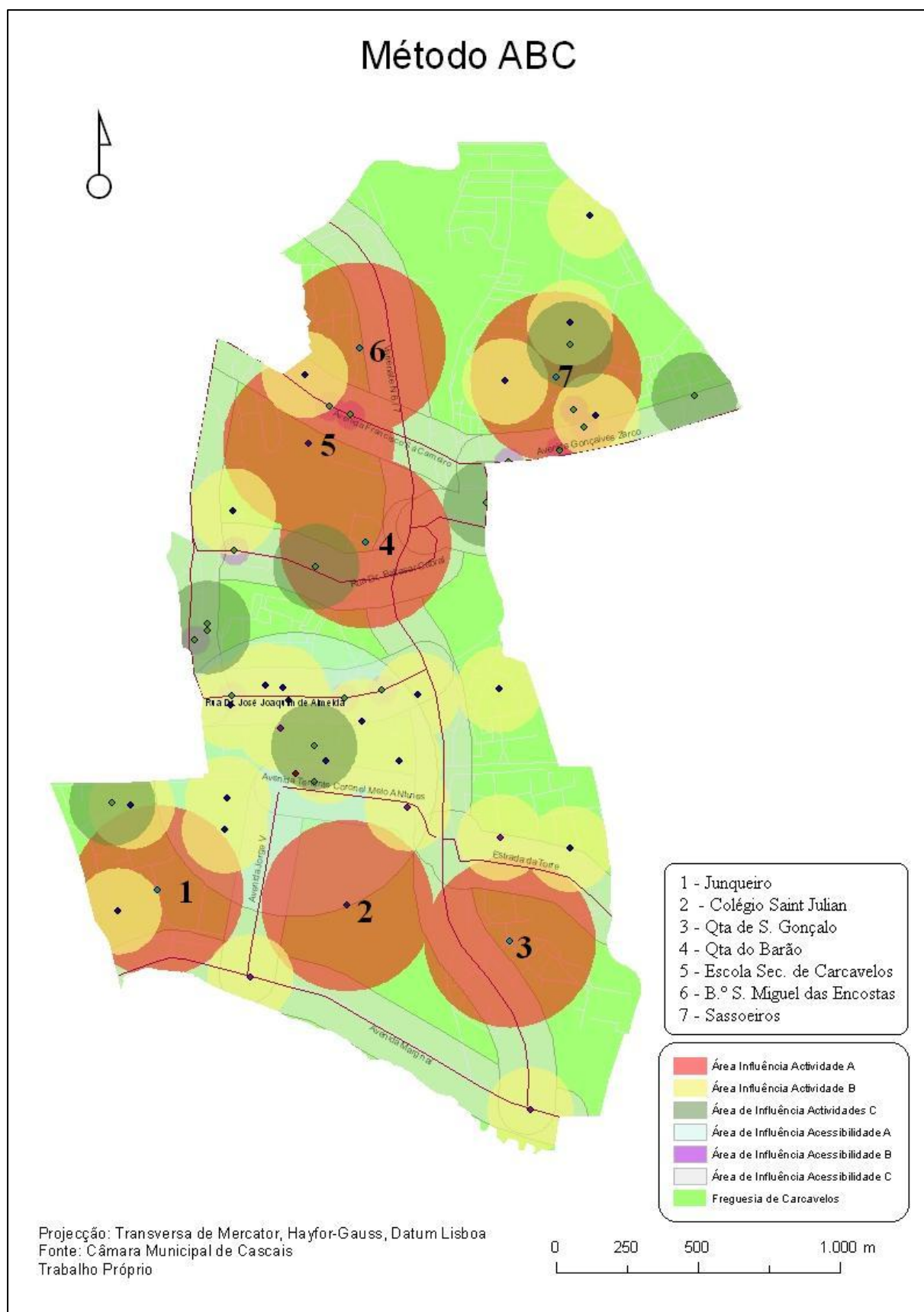


Figura 5.21. - Método ABC.
Fonte: CMC e Susana Rolo, 2011.

Como mostra a Figura 5.21 é possível constatar que do cruzamento das actividades e acessibilidades existem incongruências a nível das acessibilidades, actividades e uso do solo, uma vez que a área de influência das acessibilidades A e B não permitem chegar a todas as actividades A e B da freguesia. As actividades A e B como praia, feira e o Colégio *Saint Julian* encontram-se com boas acessibilidades (A, B e C) contudo, o uso do solo nestas zonas não é o mais apropriado sendo que entre a estação de CP e o colégio existe um grande descampado ao abandono que poderia ser melhor aproveitado. O mesmo acontece na Avenida Tenente Coronel Melo Antunes que de um dos lados da Avenida é bastante agradável mas do outro lado não existe qualquer utilização dos terrenos sendo até que existe um monte de entulho junto dos limites da feira (Figura 5.22).



Figura 5.22. - Entulho na Av. Tenente-coronel Melo Antunes.
Fonte: Susana Rolo, 2010

Outros problemas existentes na freguesia são os acessos dos camiões à Fábrica Legrand ou aos diversos supermercados. Com ruas antigas, estreitas e não dimensionadas para o tráfego actual é exemplo a Rua Dr. Baltazar Cabral que faz a ligação entre a variante N6-7 e a Fábrica da Legrand. Outro caso semelhante mas não tão grave é a Rua Dr. Marques da Mata ou a Rua Sacadura Cabral no centro de Carcavelos onde existe um supermercado Pingo Doce.

A nível de cruzamento de actividades com acessibilidades verifica-se que a zona centro da freguesia possui um número expressivo de actividades e que se encontram dentro da área de influência da acessibilidade A.

A conclusão que se retira da interpretação da Figura 5.21 é que Carcavelos é mais acessível por rodovias (C), do que autocarros (B) ou comboios (A) apesar destes últimos existirem e de existirem inúmeras actividades que se encontram dentro da área de influência destas últimas.

Como tal existem não conformidades entre as necessidades da população relativamente às acessibilidades para chegar às diversas actividades.

As tabelas de não conformidade (Quadro 5.21 e Quadro 5.22) são relativas às perspectivas dos usos existentes e das acessibilidades existentes.

Quadro 5.21. - Perspectiva dos Usos Existentes, Método ABC.

Perspectiva dos usos existentes	Não conformidade com o método ABC	Estratégia de intervenção para ultrapassar.
	CP	Comércio, Restauração, Espaços Públicos, Praia, Feira e Mercado, Escolas e Empresas.
	Scotturb	Comércio, Restauração, Espaços Públicos, Praia, Feira e Mercado, Escolas e Empresas.
	Táxis	Comércio, Restauração, Espaços Públicos, Praia, Feira e Mercado, Escolas e Empresas.

Quadro 5.22. - Perspectiva das Acessibilidades Existentes, Método ABC.

Perspectiva das acessibilidades existentes	Não conformidade com o método ABC	Estratégia de intervenção para ultrapassar.
	Escolas	Melhorar os acessos pedonais; Aumentar a frequência dos autocarros; Criar autocarros escolares; Carsharing;
	Praia	Aumentar a frequência dos TP e acessos pedonais;
	Feira e Mercado	Aumentar a frequência dos TP e acessos pedonais;
	Legrand	Aumentar a frequência dos TP e acessos pedonais;
	Bairros residenciais	Melhores acessos pedonais; Aumentar a frequência dos autocarros; Criar autocarros escolares aos vários bairros; Carsharing;

Com a implementação destas estratégias de intervenção é possível tornar Carcavelos numa freguesia com melhor acessibilidade e mobilidade o que torna as suas actividades em actividades A pelo número de viagens que origina.

5.4. Walkability Audit Tool

Com vista a avaliar a qualidade das infra-estruturas para peões e a mobilidade pedonal na freguesia de Carcavelos efectuou-se um estudo, com base no método *walkability*, com vista a

identificar as eventuais dificuldades na realização do percurso pedonal, tal como descrito no Capítulo 4.7.

Com base neste método identificaram-se treze percursos, os quais se encontram distribuídos por toda a freguesia de Carcavelos. Para cada um dos diferentes percursos foi atribuída a respectiva classificação, de acordo com o Quadro 4.2 bem como, as respectivas respostas às questões enumeradas no Capítulo 4.7. Desta forma os diferentes percursos obtiveram uma classificação qualitativa e quantitativa permitindo uma melhor percepção do estado das infra-estruturas e da sua respectiva mobilidade (Quadro 5.23, Quadro 5.24 e Quadro 5.25).

Os resultados obtidos dos vários segmentos foram agregados de modo a obter um valor síntese, que constitui o resultado da auditoria ao percurso realizado (Figura 5.23 e ANEXO J).

Os diferentes percursos foram identificados com a sigla P, encontrando-se enumerados de 1 a 13 (P1 a P13).

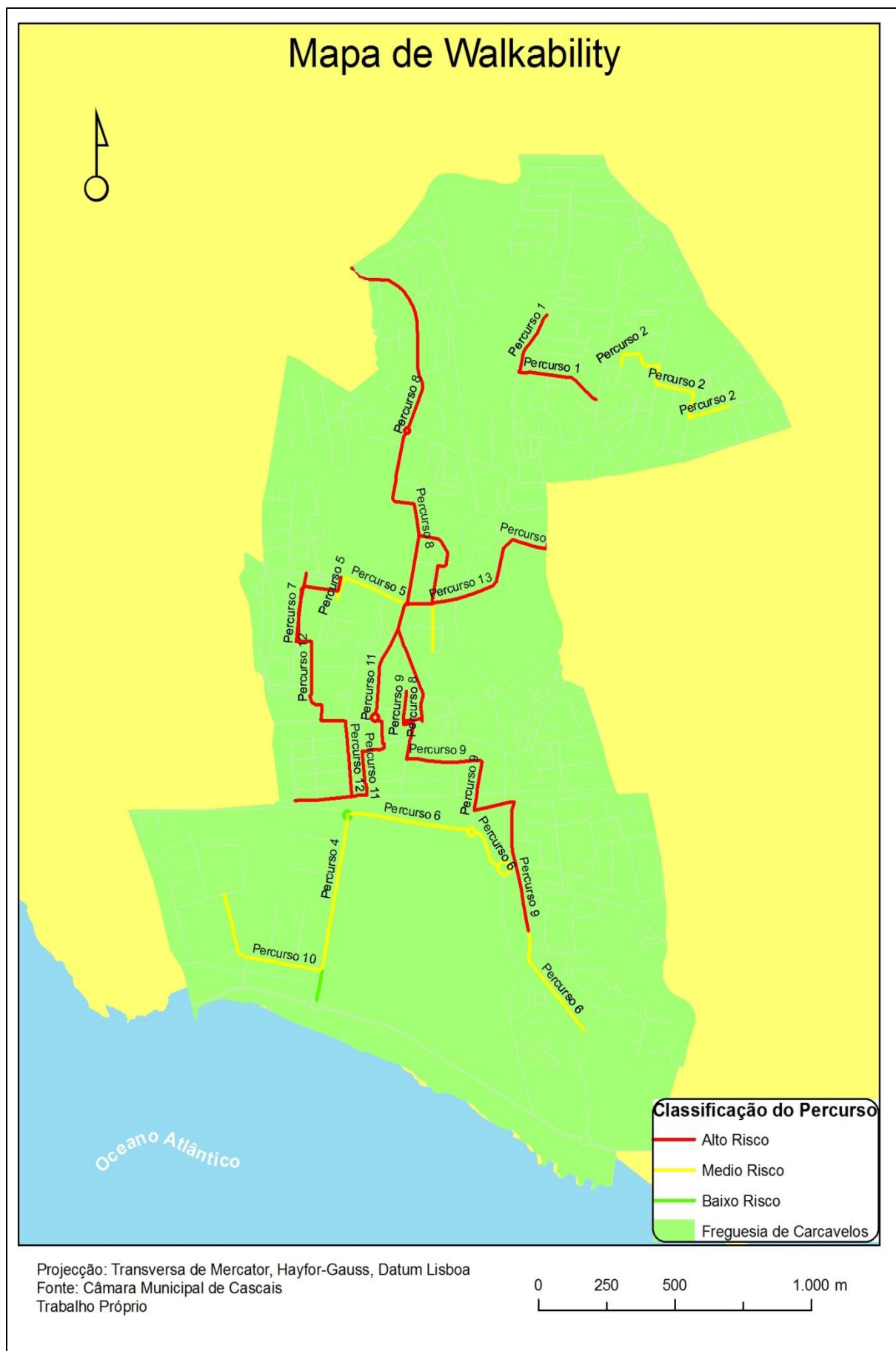


Figura 5.23. - Percursos Pedonais Avaliados pelo Método Walkability.

Fonte: CMC e Susana Rolo, 2011

O primeiro percurso (P1) situa-se na zona de Sassoeiros, iniciando-se no novo polidesportivo de Sassoeiros, Rua dos Lusíadas, com destino à Rua José Régio n.º 5. Este percurso foi segmentado em dois troços. O primeiro troço começa na Rua dos Lusíadas e termina na Rua José Régio, junto do antigo polidesportivo de Sassoeiros (Figura 5.24), local onde se inicia o segundo troço terminando no n.º 5 da mesma rua.



Figura 5.24. - Rua José Régio em Sassoeiros, Antigo Polidesportivo.

Fonte: Susana Rolo, 2010.

O segundo percurso (P2) situa-se na mesma zona, Sassoeiros, tendo origem na Rua Luís de Camões com destino à Rua Ilha do Faial. Este percurso divide-se igualmente em dois segmentos. O primeiro tem início no n.º 8 da Rua Luís de Camões finalizando-se na intersecção da Avenida Gonçalves Zarco com a Rua Gonçalo Velho Cabral. O segundo segmento começa na Rua Gonçalo Velho Cabral e termina na Rua Ilha do Faial (Figura 5.25).



Figura 5.25. - Rua Ilha do Faial, Quinta da Belavista em Sassoeiros.

Fonte: Susana Rolo, 2010.

Relativamente ao terceiro percurso (P3), o qual é realizado preferencialmente às quintas-feiras, devido à realização da feira de Carcavelos, tem origem no interface de Carcavelos e destino o recinto da feira de Carcavelos na Avenida Tenente Coronel Melo Antunes (Figura 5.26).



Figura 5.26. - Avenida Tenente Coronel Melo Antunes, Carcavelos.

Fonte: Susana Rolo, 2011.

Uma das zonas com maior utilização na zona de Carcavelos, principalmente ao fim-de-semana e durante os meses de Verão, é o percurso entre a estação de Carcavelos e a praia, constituído por um único segmento, a Avenida Jorge V (Figura 5.27), correspondente ao quarto percurso (P4).



Figura 5.27. - Avenida Jorge V, Carcavelos.
Fonte: Susana Rolo, 2010.

O quinto percurso (P5) começa na Rua Bernardo Costa n.º 90 e termina no parque da Alagoa, na Estrada da Alagoa (Figura 5.28).



Figura 5.28. - Rua Dr. Baltazar Cabral, Carcavelos.
Fonte: Susana Rolo, 2011.

O sexto percurso (P6) tem como destino a Rua de Inglaterra, n.º 39, tendo como origem o interface de Carcavelos. Este percurso encontra-se dividido num total de três segmentos. O primeiro segmento tem início no interface de Carcavelos e percorre toda a Avenida Tenente Coronel Melo Antunes. O segundo inicia-se na intersecção da Avenida Tenente Coronel Melo Antunes com a variante N6-7 e com a Estrada da Torre até ao fim da Estrada da Torre (Figura 5.29). O último segmento é relativo a toda a Rua de Inglaterra finalizando-se no n.º 39.



Figura 5.29. - Estrada da Torre, Lombos Sul.
Fonte: Susana Rolo, 2011.

O percurso sete (P7) começa na Rua D. Maria da Conceição Botelho n.º 168 e termina na Rua da Escola Secundária n.º 93. Este percurso divide-se num total de três troços. O primeiro inicia-se no n.º 168 da Rua D. Maria da Conceição Botelho e termina na Estrada da Alagoa à entrada do Bairro de S. João. O segundo troço começa no Bairro de S. João (Figura 5.30) e termina na Urbanização dos Chéclos, no “U” da Rua Fernando Lopes Graça, onde se inicia o terceiro troço e termina na porta da Escola Secundária, n.º 93.

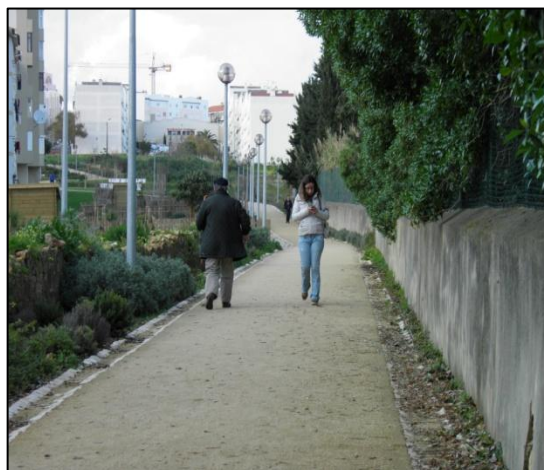


Figura 5.30. - Percurso Pedonal do Bairro de São João, Rebelva.

Fonte: Susana Rolo, 2011.

Com origem na Urbanização São Miguel das Encostas e destino Praça da República, café de S. Jorge, encontra-se o percurso oito (P8) Este percurso é um pouco maior que os outros já referidos pelo que se encontra dividido em quatro segmentos. O primeiro compreende toda a Avenida de S. Miguel, desde o n.º 462 até à Rotunda na Avenida Francisco Sá Carneiro, onde se inicia o segundo segmento terminando na Rua Jacinto Isidoro de Sousa (Figura 5.31). O terceiro segmento é toda a extensão da Rua Jacinto Isidoro de Sousa na Urbanização Quinta do Barão. Por fim, o quarto segmento começa na Avenida do Loureiro, que intersecta com a Rua Dr. Baltazar Cabral e Jacinto Isidoro de Sousa e termina no fim da Avenida do Loureiro ao chegar à Praça da República.



Figura 5.31. - Caminho entre Carcavelos centro e a Urbanização S. Miguel das Encostas.

Fonte: Susana Rolo, 2010.

P9, corresponde ao percurso nove, o qual, se inicia na Rua José Costa Mamede (CTT) e tem como destino final a Estrada da Torre n.º 626, já nos Lombos Sul. Este percurso tem um total de três troços. O primeiro inicia-se nos CTT, Rua José Costa Mamede e termina na intersecção da Rua Júlio Moreira com a Rua da Fonte da Aldeia, junto à JFC (Figura 5.32). O troço dois inicia-se na Rua da Fonte da Aldeia e termina no início do Passeio Padre Aleixo Cordeiro. Por fim, o troço três inclui o Passeio Padre Aleixo Cordeiro, a passagem pedonal aérea e um pouco da Estrada da Torre até ao n.º 626.

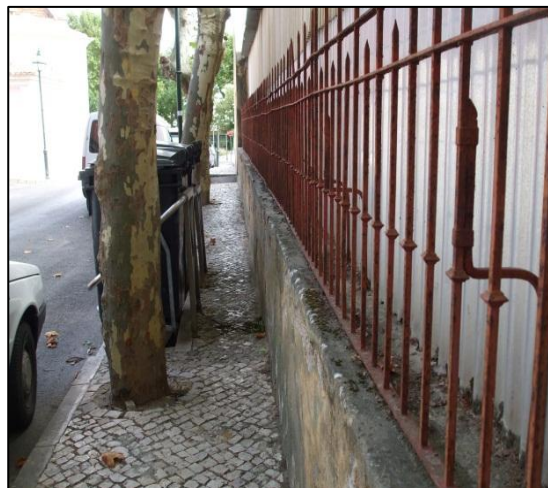


Figura 5.32. - Rua Júlio Moreira, Carcavelos.
Fonte: Susana Rolo, 2010.

Quanto ao percurso dez (P10), o qual se enquadra no mesmo género do percurso três e quatro, percurso turístico, tem origem no interface de Carcavelos e destino o Hotel Riviera, no Junqueiro. Este percurso encontra-se dividido por um total de três segmentos. O primeiro é constituído pela Avenida Jorge V até à intersecção com a Rua de Gurué, partindo desta até ao início da Rua de Gaza, o segmento número dois (Figura 5.33). O terceiro segmento constituiu todo o comprimento da Rua de Gaza, até à entrada do Hotel Riviera na Rua Bartolomeu Dias.



Figura 5.33. - Rua de Gurué, Junqueiro.
Fonte: Susana Rolo, 2010.

O percurso onze (P11) estende-se desde a estação de Carcavelos até à Rua Barão de Moçâmedes n.º 9. Tal como outros percursos, este divide-se em três troços. O troço um, que se inicia na estação de Carcavelos, Rua Dr. Manuel de Arriaga, atravessa a Rua João da Silva e termina na intersecção da Rua Plácido de Abreu com a Rua Dr. José Joaquim de Almeida, e com a Avenida Nossa Senhora dos Remédios (Figura 5.34). O segundo troço consiste na Avenida Nossa Senhora dos Remédios. O último troço localiza-se na Avenida do Loureiro e na Rua Dr. Baltazar Cabral até ao n.º 9 da Rua Barão de Moçâmedes.

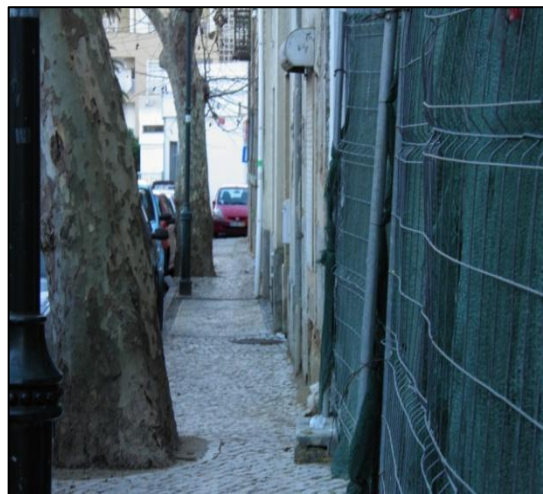


Figura 5.34. - Rua Plácido de Abreu, Carcavelos.
Fonte: Susana Rolo, 2011.

Relativamente ao percurso doze (P12), este divide-se em três troços, tendo início na Estrada da Alagoa e terminando na estação de Carcavelos. O primeiro troço começa na Estrada da Alagoa e termina na Rua Morgado da Alagoa. O segundo troço é constituído por toda a Travessa da Quinta da Alagoa, passando pela Rua Dr. José Joaquim de Almeida tendo como fim a bifurcação desta com a Avenida Maria da Conceição (Figura 5.35). O terceiro e último troço corresponde a toda a Avenida Maria da Conceição até à estação de CP, Rua Dr. Manuel de Arriaga.



Figura 5.35. - Avenida Maria da Conceição, Carcavelos.
Fonte: Susana Rolo, 2011.

Por fim, o último percurso, percurso treze (P13) tem início na Rua Manuel de Almeida e Vasconcelos e tem como destino o Pingo Doce de Sassoeiros na Avenida Francisco Sá Carneiro. Este percurso divide-se em três segmentos. O primeiro inicia-se na Rua Manuel de Almeida e Vasconcelos n.º 178 até à Rua Dr. Baltazar Cabral. O segundo segmento corresponde à Rua Dr. Baltazar desde a intersecção com a Rua Barão Moçâmedes até à entrada na Rotunda do Barão (Figura 5.36). O terceiro e último segmento começa no fim do segundo segmento e termina na entrada do Pingo Doce, Avenida Francisco Sá Carneiro.



Figura 5.36. - Rua Dr. Baltazar Cabral, Carcavelos.

Fonte: Susana Rolo, 2010.

Quadro 5.23. - Classificação Quantitativa dos Percursos pelo Método *Walkability*.

	Instalações pedestres	Conflitos pedestres	Zona de atravessamento pedestre	Manutenção	Largura do passeio	Divisórias	Acessibilidade universal	Estética	Sombra	Total do percurso em 100
P1	2	2	1	2	2	1	2	3	2	37
P2	5	4	1	4	3	1	3	4	3	63
P3	5	4	5	3	4	1	1	4	4	72
P4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	95
P5	2	3	3	2	4	1	2	4	3	53
P6	4	3	2	3	2	1	1	3	3	50
P7	1	1	1	1	4	1	4	1	1	32
P8	1	1	3	1	1	1	1	1	1	26
P9	3	2	2	1	1	1	1	3	3	38
P10	4	4	4	3	1	1	4	4	3	65
P11	1	2	2	3	1	1	2	2	2	35
P12	2	3	2	2	1	1	1	2	3	38
P13	2	1	2	3	1	1	1	3	3	36

A análise qualitativa aos percursos foi construída como uma análise global dos diferentes troços realizados em cada percurso.

Quadro 5.24. - Resultados qualitativos dos percursos pelo método *Walkability*.

Perguntas Percursos	1 – Qual o local mais perigoso neste percurso?	2 – Qual é o elemento mais desagradável deste percurso?	3 – Que tipo de melhorias tornariam este percurso mais apropriado para o uso pedestre?	4 – Seria possível criar uma rota mais directa entre o ponto de partida e o destino?	5 – Este percurso apresenta condições apropriadas e atractivas para a prática de exercício físico e lazer?
P1	A zona entre os dois polidesportivos	A degradação do passeio, com vegetação a sair da calçada	Manutenção e alargamento dos passeios	Não	Não
P2	A travessia da Av. Gonçalves Zarco	Atravessar o estacionamento do supermercado para ter acesso a outras ruas nas traseiras do mesmo	Construção de uma saída alternativa para quem queira ir para a zona sul do supermercado	Não	Não
P3	Passeio invadido por veículos no lado sul da avenida, junto à saída subterrânea da estação	A zona com um amontoado de “resíduos” do lado sul da avenida	Arranjar a secção Sul da Avenida – Quinta dos Ingleses	Não	Não
P4	Não tem zona perigosa	A zona com o jardim por arranjar	O jardim podia ser sujeito a uma manutenção mais cuidada, colocação de bancos no percurso	Não	Sim
P5	Falta de passeio de um dos lados	Falta de pintura do muro da Quinta da Alagoa	Pintura do muro, construção do passeio em falta, manutenção do passeio do lado da Legrand	Não	Não
P6	Zona de travessia de peões da variante N6-7	Passeios entre a feira e a variante e a variante e os Lombos não estão arrançados, servem de estacionamento ilegal	Construção de passeio e de jardim para ambos os lados da variante	Não	Não

Perguntas Percursos	1 – Qual o local mais perigoso neste percurso?	2 – Qual é o elemento mais desagradável deste percurso?	3 – Que tipo de melhorias tornariam este percurso mais apropriado para o uso pedestre?	4 – Seria possível criar uma rota mais directa entre o ponto de partida e o destino?	5 – Este percurso apresenta condições apropriadas e atractivas para a prática de exercício físico e lazer?
P7	A zona para peões junto do parque da Alagoa é muito isolada e propícia a assaltos	A zona para peões junto do parque da Alagoa	Melhoramento das zonas pedestres	Não	Sim
P8	Percurso entre a Escola Secundária e a Quinta do Barão	A zona descampada entre a Escola Secundária e a Quinta do Barão	Arranjar o descampado de forma a ter um jardim, passeio e um via ciclável.	Não	Não
P9	A zona de travessia da estrada junto do mercado	A ponte pedonal por cima da N6-7 junto da linha de comboio do lado sul	Arranjar a ponte e toda a envolvente, colocação do chão, arranjar o jardim e manter esse jardim	Não	Sim
P10	Não tem zona perigosa	A zona com o jardim por arranjar	Retirar o mobiliário urbano do meio do passeio, colocação de bancos durante o percurso, plantação de mais árvores	Sim	Sim
P11	Atravessar a R. Dr. Baltazar Cabral	Os dejectos de animais no passeio da Av. Nossa S ^{ra} dos Remédios	Civilidade e cidadania por parte de todos. Recolha de resíduos e respeito para com os peões	Não	Não
P12	A zona para peões junto do parque da Alagoa é muito isolada e propícia a assaltos	A zona para peões junto do parque da Alagoa	Melhoramento das zonas pedestres	Não	Sim
P13	Atravessar a R. Dr. Baltazar Cabral	As canas que invadem o passeio	Alargamento do passeio, eliminação das canas, zonas de travessia mais seguras	Não	Não

Quadro 5.25. - Resultados qualitativos dos percursos pelo método *Walkability* (continuação).

Neste estudo foram realizados um total de trinta e dois troços divididos por treze percursos.

Os percursos efectuados apresentam uma variação do número de segmentos, enquadrando-se entre um ou quatro segmentos por percurso consoante a distância entre a origem e o destino definidos.

Para uma melhor noção da classificação do percurso optou-se por realizar uma classificação geral do percurso em estudo. Para se quantificar de forma geral o percurso teve-se em conta que o cidadão pretende chegar da origem ao seu destino em segurança.

Em cada percurso optou-se pela pontuação mínima de cada parâmetro dos diferentes troços, utilizando-se esse valor na classificação geral do percurso.

A classificação dos treze percursos efectuados varia entre mau e bom.

Dos treze percursos avaliados sete foram classificados como de alto risco ou não atractivos, quatro de risco médio ou razoáveis, sendo que apenas dois apresentaram a classificação de bom, agradável ou de baixo risco.

O pior percurso realizado neste estudo foi o P8 o qual apresenta um resultado de 26/100 pontos, enquanto que o melhor percurso apresenta um valor de 95/100 pontos e corresponde ao percurso P4.

Nos sete percursos classificados como maus, onde a escala varia entre os 0 – 39 pontos, três percursos (P8, P7, P11) apresentam valores baixos (26, 32 e 35, respectivamente) enquanto os percursos P1, P9, P12 e P13 são percursos que apesar de classificados como maus apresentam valores no limiar da classificação de razoável (P13 = 36; P1 = 37; P9 e P12 = 38).

Comparativamente aos dois percursos classificados como bons existe um percurso com uma classificação mais baixa, de 72 pontos para o P3, sendo o P4 o percurso considerado como o melhor.

Quanto às observações efectuadas durante os diferentes percursos constatou-se que na sua maioria o perigo maior consiste na falta de passeio ou no facto de este ser muito estreito, bem como o atravessamento das vias. Como elementos mais desagradáveis na freguesia de Carcavelos e em todos os percursos constata-se a falta de manutenção/estética/limpeza das ruas, sendo aconselhável a sua manutenção para que estas se tornem mais convidativas e agradáveis aos peões.

Com este estudo verificou-se que a freguesia em causa não apresenta condições atractivas e apropriadas para a prática de lazer ou de exercício físico, propondo-se por isso uma melhoria relativa deste factor.

5.5. Análise SWOT

A análise SWOT é utilizada como uma ferramenta para a análise de cenários e identificação de possíveis abordagens estratégicas.

Carcavelos é uma freguesia com grande potencial para se desenvolver devido à sua proximidade a Lisboa, Cascais, bem como outras freguesias. O clima ameno, uma praia extensa ou a feira semanal são algumas das maiores atractividades da freguesia que atraem turistas não só portugueses como estrangeiros. O facto de proporcionar empregabilidade também é um ponto forte a destacar. O comércio tradicional ainda se mantém e consegue lutar contra as grandes superfícies, apesar de algumas dificuldades. A proximidade dos serviços existentes na freguesia permite que não seja necessário grandes deslocações para tratar os assuntos pessoais. O interface ferro-rodoviário, apesar de limitado, permite às pessoas deslocarem-se para vários destinos.

A freguesia dispõe de um número suficiente de infra-estruturas de apoio à população como escolas, farmácias e bancos. Os espaços de lazer e de desporto bem como as várias atractividades da freguesia apelam a constantes visitas à freguesia. Por fim, o baixo declive existente na freguesia facilita a circulação pedonal e de bicicleta no centro e sul da freguesia, em zonas como o Junqueiro, Bairro da Torres, Quinta de S. Gonçalo, Lombos Sul, Lombos Norte, Quinta do Barão, Quinta da Alagoa, centro de Carcavelos, Rebelva, Bairro de São João e Chéclos, funcionando como ponte forte.

Como pontos fracos o caso em estudo apresenta um conjunto de problemas comuns mais ligados à falta de civilidade da população, tais como colocação do veículo sobre passeio em frente de contentores de resíduos ou ecopontos, descuido na eliminação dos resíduos para o chão em vez do uso dos contentores próprios, dejectos caninos nos passeios ou nos espaços verdes e maus hábitos de higiene.

A calçada degradada e solta, os passeios estreitos totalmente ocupados com mobiliário e a precisar de manutenção dificultam a mobilidade pedonal de todos, em particular de idosos e de pessoas com mobilidade reduzida. A falta de acessos à Escola Secundária de Carcavelos pelo lado Sul diminui a utilização de bicicletas ou a mobilidade pedonal e favorece a

utilização do automóvel. O facto de o peão utilizar a estrada para se movimentar é perigoso, sendo que um *mix* das ruas deverá apenas ser implementado em ruas adaptadas para tal. A falta de informação das actividades que a freguesia realiza é também um factor desfavorável à atractividade.

A nível de oportunidades Carcavelos tem grande possibilidade de melhorar, nomeadamente através da recuperação da calçada degradada, do alargamento dos passeios, bem como pela construção de percursos pedonais urbanos de lazer. Poderá melhorar a rede de mobilidade pedonal. A construção de vias cicláveis ou a adaptação da rua de modo a permitir a utilização da bicicleta poderá contribuir para o aumento de atractividades e melhoria da mobilidade na freguesia. Poderá ainda aperfeiçoar as ligações de acesso às comunidades vizinhas, melhoria da rede de transportes rodoviários e o aumento do número de plataformas *Park & Ride*.

Das ameaças existentes à freguesia destacam-se a redução de emprego devido à deslocalização das empresas, dificuldades do comércio tradicional face à criação de grandes superfícies em localidades vizinhas, a especulação imobiliária, o elevado número de viagens pendulares, o crescimento do uso do transporte individual e a dificuldade em responder às necessidades de mobilidade pedonal da população envelhecida ou de mobilidade reduzida, crianças ou bebé em carrinho.

Como resultado do cruzamento dos pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças criaram-se várias estratégias que permitirão transformar a mobilidade na freguesia de Carcavelos numa mobilidade mais sustentável.

As estratégias são:

- Divulgar as potencialidades da freguesia em termos de infra-estruturas de turismo;
- Melhorar a rede de transportes e interface;
- Valorização das infra-estruturas de comércio e serviços;
- Melhorar as condições de acesso às comunidades próximas;
- Recuperar a calçada, alargar e desobstruir os passeios.
- Construção de passeios onde estes não existam e manter o seu bom estado de manutenção;
- Transformar ruas problemáticas em zonas mistas com acalmia de tráfego.
- Dinamizar o centro de Carcavelos através da criação de espaços de convívio e actividades culturais;
- Aumentar a divulgação sobre actividades realizadas na freguesia e pela freguesia;

- Aumentar o número de ecopontos e recolocação em zonas de melhor acesso;
- Aumentar o número de espaços verdes e de zonas de lazer;
- Usufruir da proximidade a Lisboa e da existência do comboio para manter a empregabilidade;
- Manter o comércio local com incentivos aos comerciantes;
- Melhorar o acesso ao interface de Carcavelos dos diferentes locais da freguesia;
- Criação de percursos pedonais urbanos de recreio e de acesso a serviços;

Os Quadros permitem um melhor entendimento dos pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças bem como as estratégias propostas (Quadro 5.26, Quadro 5.27, Quadro 5.28, Quadro 5.29).

Quadro 5.26. - Análise SWOT geral à freguesia de Carcavelos.

<p style="text-align: center;">Pontos Fortes (S)</p> <p>Proximidade geográfica de Carcavelos a Lisboa, Cascais e outros locais de importante relevância; Atrai turistas e visitantes devido às infra-estruturas da freguesia; Atrai turistas e visitantes à Praia e à Feira; Estabelecimentos hoteleiros de boa qualidade; Abundância de infra-estruturas locais direccionadas para o comércio e serviços de proximidade; Clima ameno; Interface de transportes públicos (ferroviários e rodoviários); Boas infra-estruturas de apoio à população (escolas, farmácia, administração central e local); Espaços de lazer e de desporto qualificados; Abundância de colectividades de desporto e socioculturais; Empregabilidade – Legrand, Pingo Doce, diversos serviços e hotéis; História, Cultura, Gastronomia (Vinho de Carcavelos), escoteiros e guias;</p>	<p style="text-align: center;">Pontos Fracos (W)</p> <p>Algumas ruas com calçada degradada; Falta de informação relativamente a actividades que se realizam na freguesia; Falta de acessos pedonais à Escola Secundária de Carcavelos a partir do centro de Carcavelos; Dificuldade de recolha de resíduos devido à falta de civilidade por parte dos habitantes ao estacionar os veículos; Reduzida oferta de espaços verdes públicos; Centro de Saúde Público com limitações de serviço; Mobilidade pedonal com poucas condições; Degradação das habitações no centro de Carcavelos; Preferência dos bairros mais recentes pelo centro de Carcavelos; Falta de infra-estruturas culturais;</p>
<p style="text-align: center;">Oportunidades (O)</p> <p>Dinamização do centro da freguesia; Dinamização do potencial turístico da freguesia; Maior oferta cultural e animação da freguesia; Valorização e criação de infra-estruturas culturais, de lazer e de desporto; Ligação com comunidades vizinhas; Aumento da atractividade da freguesia a turistas e visitantes;</p>	<p style="text-align: center;">Ameaças (T)</p> <p>Redução do emprego e deslocalização de empresas; Dificuldades de sobrevivência do comércio e serviços de proximidade face às grandes superfícies; Melhores condições dos municípios circunvizinhos em termos da capacidade de atracção de empresas, investimento privado e infra-estruturas de acessibilidade; Especulação imobiliária (Carcavelos com menor competitividade face a freguesias e municípios vizinhos); Resistência da população à separação dos resíduos; Elevado número de movimentos pendulares em transporte individual;</p>

Quadro 5.27. - Análise SWOT à mobilidade na freguesia de Carcavelos.

<p style="text-align: center;">Pontos Fortes (S)</p> <p>Centralidade – próxima de transportes colectivos (ferroviário e rodoviário);</p> <p>Turismo associado ao produto turístico sol/mar;</p> <p>Topografia - baixo declive facilita a circulação pedonal e de bicicleta no centro;</p> <p>Proximidade e abundância de serviços;</p> <p>Frequência e qualidade do transporte ferroviário;</p>	<p style="text-align: center;">Pontos Fracos (W)</p> <p>Mix funcional das ruas dificulta o “<i>walkability</i>”;</p> <p>Difícil implementação de passeios para pessoas com deficiências motoras em algumas zonas da freguesia;</p> <p>Reduzida frequência e incumprimento dos horários do transporte público rodoviário;</p> <p>Falta de limpeza do terminal rodoviário;</p>
<p style="text-align: center;">Oportunidades (O)</p> <p>Melhoria da rede de transporte rodoviário;</p> <p>Possibilidade de coincidência de horários dos autocarros com o comboio;</p> <p>Aumento do número de plataformas <i>Park & Ride</i>;</p> <p>Criação de pistas cicláveis urbanas dotadas de infra-estruturas adequadas;</p> <p>Promoção de percursos pedonais urbanos de recreio (lazer e comercial);</p> <p>Melhoria da rede de mobilidade suave;</p> <p>Aumento do custo dos combustíveis;</p> <p>Fechar algumas ruas aos tráfego rodoviário motorizado;</p>	<p style="text-align: center;">Ameaças (T)</p> <p>Crescimento e competitividade do transporte individual face à oferta;</p> <p>Conflito entre o transporte individual e a vida urbana com reflexos na qualidade do espaço público e na sua fruição;</p> <p>Esforço de investimento em infra-estruturas e sistemas de transporte pode não ser acompanhado por um efectivo crescimento do número de utentes do transporte público;</p> <p>Dificuldade em responder às necessidades da mobilidade da população envelhecida, especialmente carenciada (residente nos bairros históricos e sociais).</p> <p>Falta de civilidade do cidadão no uso do veículo próprio quer no estacionamento indevido, quer no excesso de velocidade e as diversas formas de desrespeito pelo peão e/ou morador;</p>

Quadro 5.28. - Análise SWOT cruzada à freguesia de Carcavelos.

<div>Factores Internos</div> <div>Factores Externos</div>	Pontos Fortes (S)	Pontos Fracos (W)
Oportunidades (O)	Estratégia SO Melhorar e divulgar o turismo na freguesia; Melhorar a rede e interface de transportes públicos; Valorização das infra-estruturas da freguesia (centro de saúde, finanças, escolas, feira, mercado, criação de balneários na praia); Melhorar as condições de acesso a comunidades vizinhas, a Lisboa e a Cascais; Criação de uma biblioteca na freguesia e de bibliotecas itinerantes na praia e jardins;	Estratégia WO Dinamizar o centro através de actividades de rua (escola de teatro, circo, escoteiros); Alargar a divulgação de informação sobre as actividades da freguesia; Aumentar o número de ecopontos e adequar a sua localização; Aumentar os espaços verdes e de lazer/convívio;
Ameaças (T)	Estratégia ST A proximidade a Lisboa e outras comunidades aumenta a empregabilidade da freguesia (divulgação de emprego); Contribuir para a continuação da separação dos resíduos na freguesia (formação nas escolas, acções de sensibilização, divulgação através de <i>outdoors</i> e colocação de ecopontos); Manter o comércio local incentivando os comerciantes (melhorar acessos a zonas comerciais, aumentar a publicidade ao comércio local através de outdoors na praia, faixa, feira, estação de CP);	Estratégia WT Melhorar a calçada com problemas; Recolocação de mobiliário urbano; Alargamento de passeios; Fiscalização de estacionamento indevido; Fiscalização de zonas de obra junto a passeios;

Quadro 5.29. - Análise SWOT cruzada à mobilidade na freguesia de Carcavelos.

<div>Factores Internos</div> <div>Factores Externos</div>	Pontos Fortes (S)	Pontos Fracos (W)
Oportunidades (O)	Estratégia SO Melhorar o acesso à interface de Carcavelos dos diferentes locais da freguesia; Aumentar o estacionamento <i>Park & Ride</i> ; Estacionamento para motos e bicicletas; Melhorar a rede de transportes públicos (coincidência de horários, aumento da frequência de autocarros e adopção de <i>sprinters</i>); Aproveitamento da topografia de Carcavelos para a criação de percursos pedonais urbanos de recreio e de vias cicláveis;	Estratégia WO Construir passeios largos para melhor <i>walkability</i> ; Transformar ruas problemáticas em zonas mistas com acalmia de tráfego; Aumentar a intervenção da autarquia nas empresas dos transportes públicos;
Ameaças (T)	Estratégia ST A centralidade de Carcavelos e a topografia permitem diminuir o recurso ao veículo próprio; A proximidade de serviços permite a deslocação a pé o que é mais saudável para a população e para o ambiente (qualidade do ar, diminuição do ruído); Incentivar os percursos pedonais através da criação de zonas com proibição de circulação automóvel;	Estratégia WT Alargamento dos passeios e colocação de buffers e iluminação mais baixa que transmite maior segurança ao peão; Medidas de fomento do transporte público e estacionamento na periferia o que diminui o conflito entre o veículo e o peão no centro;

6. PROPOSTA PARA UMA MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL NA FREGUESIA DE CARCAVELOS

O aumento das necessidades de deslocação decorre da progressiva especialização funcional do espaço urbano, e simultaneamente do exponencial crescimento dos processos de urbanização. De facto, o desenvolvimento de comportamentos e de um padrão de mobilidade mais sustentável advém da capacidade de integrar o planeamento e a ocupação do território com a política dos transportes (Pinho 2007).

A complexidade inerente às actuais deslocações urbanas, bem como a dispersão territorial das actividades económicas, resulta numa maior dificuldade de um sistema de transporte colectivo responder eficazmente às solicitações e exigências funcionais a que está sujeito, e ao desafio da evolutiva qualificação das condições ambientais, sobretudo nos espaços urbanos (Pinho 2007).

Na perspectiva de contribuir para a integração de uma política de transportes na acção dos instrumentos de ordenamento territorial (à escala da freguesia), com base em ideias retiradas de outras cidades relativamente a medidas já aplicadas para melhorar a mobilidade dentro da cidade, diminuindo o trânsito, melhorar a qualidade do ar e a qualidade de vida foram propostas medidas que se podem aplicar à freguesia de Carcavelos de forma a torná-la numa freguesia de proximidade, que se preocupa com o ambiente e com a qualidade de vida dos cidadãos.

Identificam-se de seguida um conjunto de orientações e de medidas que validem uma estratégia e uma política de mobilidade sustentável.

Segundo João Alencar Oliveira in *Mobilidade Urbana Sustentável* (2009) deve-se dar prioridade ao transporte não motorizado em detrimento do motorizado e o público de passageiros em detrimento do individual, pelo que é importante começar por medidas de segurança do peão. É necessário criar consciência do direito ao acesso amplo e democrático do espaço urbano, de forma segura, sustentável, económica, social e ambiental.

As propostas apresentadas são:

- Alargar passeios para que seja possível o peão circular neste e não pela estrada, alterar a calçada portuguesa nalgumas zonas para um pavimento mais seguro e confortável para os peões, em especial para aqueles com mobilidade reduzida; construir passeios

onde ainda não existem (com largura suficiente para permitir a circulação de cadeiras de rodas e carros de bebé);

- Colocar separadores (*buffers*) entre a estrada e o passeio para impedir o estacionamento ilegal dos veículos motorizados sobre este. Recolocar o mobiliário urbano de forma a não ocupar o passeio na sua totalidade aumentando o espaço para os peões circularem;
- Redefinir zonas de travessia para peões como visibilidade e iluminação para peões e automobilistas;
- Tornar as ruas mais agradáveis e convidativas (sombreamento, jardins, limpeza das ruas);
- Criar zonas que no limite possam ser exclusivas para o peão;

Outro modo de deslocação é a utilização de bicicleta. Para que as pessoas optem por andar de bicicleta é necessário mudar comportamentos e criar condições de circulação tais como:

- Construir vias cicláveis, por exemplo criar várias vias cicláveis das diferentes zonas/bairros para uma via principal (variante N6-7) até à estação, feira e praia;
- Adaptação da variante N6-7 que actualmente é uma via rápida a uma avenida com passeio para peão e via para bicicleta ao longo da sua extensão;
- Possibilitar o aluguer de bicicletas a entregar mais tarde em vários postos por toda a freguesia, principalmente em zonas de serviços e zonas residenciais;
- Construir um terminal de bicicletas seguro junto ao interface, à praia e feira;

Sendo impossível retirar todo o tráfego automóvel do centro da freguesia, é relevante, no entanto criar medidas que tenham o apoio da população e incluam todos os meios de transporte. Estratégias como:

- Criação de Zonas 30 – em que os veículos não podem circular a mais de 30km/h junto de certas zonas habitacionais ou as zonas mistas
- Reduzir a velocidade dos veículos através da colocação de lombas nas zonas residenciais;
- Criação de Zonas *Kiss & Ride*, são locais específicos de apanha de passageiros, onde é proibido estacionar, e não influencia o tráfego automóvel. Criação de Zonas *Park & Ride*, parques de estacionamento para que as pessoas deixem o seu veículo e optem pelos TP.

Os TP devem igualmente ser reorganizados pelo que são aconselhadas algumas propostas neste sector.

- Substituição dos autocarros grandes por mais pequenas e adequadas (*sprinters*);
- Criar um serviço de TP (idêntico ao que existe em Cascais (Buscas)) mas para os bairros de Carcavelos mais longínquos do centro e da estação ou com mais dificuldade em acessibilidades – Arneiro, Sassoeiros, S. Miguel, S. Gonçalo, Torre (Buscar);
- Reorganização dos serviços da Scotturb - aumentar o número de percursos e aumentar a frequência das carreiras sobretudo nas horas de ponta;
- Adopção de autocarros eléctricos;
- Criar zonas de transporte de bicicletas nos comboios e nos autocarros Figura 6.1;
- Expandir o passe social L123 à restante freguesia;



Figura 6.1. - Autocarro com suporte para bicicletas no Funchal.

Fonte: (CMF 2010)

A mobilidade escolar apresenta diversos problemas e é uma das causas do tráfego em Carcavelos. As propostas para que os estudantes consigam fazer o seu trajecto diário recorrendo a outras soluções são as seguintes:

- Criar um autocarro escolar que percorra toda a freguesia e que chegue à escola um pouco antes do início das aulas às 8:30 bem como na hora de almoço e de saída, em sentido inverso;
- Melhorar os acessos pedonais e de bicicleta às escolas de Carcavelos;
- Partilha de veículos individuais - carsharing;

É agradável ao cidadão passear em espaços públicos, zonas verdes, usufruir dos espaços de lazer e convívio o que favorece a freguesia. As propostas para desenvolvimento deste aspecto são:

- Requalificar o centro do Junqueiro, Carcavelos e Sassoeiros;
- Requalificação da Ribeira de Sassoeiros com uma ciclovia e um passeio pedestre; Identificação de locais de interesse com identificação da fauna e flora existente na ribeira;
- Requalificação do Pinhal da Torre, limpeza do pinhal, construção de espaço para lazer como bancos para pic-nic e churrasco e actividades desportivas como escalada, rapel;
- Requalificação do terreno do Colégio *Saint Julian*. Construção de um espaço verde público;
- Requalificação da Avenida Jorge V. Pintura do muro com concurso de Grafites, voltar a zona de peões; Colocação de quiosques ao longo da avenida de ambos os lados, bem como de bancos de apoio à mobilidade e ao repouso dos peões;
- Reduzir a necessidade de deslocação através de um urbanismo de proximidade;
- Aumentar o estacionamento na periferia, para retirar o estacionamento no centro, a adopção de parques subterrâneos sob jardins (exemplo do Jardim da Gulbenkian, em Lisboa);

Para além de criar as condições necessárias à população é preciso informá-la e envolvê-la, como tal propõe-se:

- Informar a população relativamente às origens e destinos dos diversos TP da freguesia bem como dos respectivos horários;
- Realizar actividades culturais de sensibilização da população sobre eco-condução, preservação do ambiente e equipamentos da freguesia.

Para averiguação do potencial de realização destas propostas optou-se por envolver alguns especialistas e questionar sobre a aplicabilidade das mesmas num futuro próximo. Criou-se uma escala em que as entidades competentes tiveram classificar cada proposta atribuindo-lhe um valor e justificando o motivo dessa proposta ser ou não ser potencialmente realizável (Quadro 6.1 e Quadro 6.2). Pediu-se aos entrevistados que enumerassem da lista de propostas as cinco que seriam prioritárias.

A escala apresentada varia entre:

- (- -) → Não se irá fazer;
- (-) → Pouco provável que se faça;
- (0) → Não se pensou no assunto;
- (+) → Seria ideal que se fizesse mas há condicionantes;
- (++) → Será feito brevemente.

Quadro 6.1. - Propostas e aplicabilidade para uma mobilidade sustentável na freguesia de Carcavelos.

Propostas \ Aplicabilidade		JFC	Divisão de Trânsito da CMC	
Construir passeios; Alargar os passeios; Alterar a calçada portuguesa;	+	Técnico e CMC	- -	Técnico Financeiro
Colocar mobiliário urbano (<i>buffers</i>); Colocar candeeiros suspensos; Colocar o mobiliário urbano de forma a não ocupar o passeio;	- -	EDP e CMC	- -	Legislação
Definir mais zonas de travessia para peões;	+	Técnico e Financeiro	- -	Técnico Financeiro
Tornar as ruas mais agradáveis e convidativas;	+	Financeiro	+	Cidadania
Criar zonas exclusivas para o peão;	+	Financeiro e Mentalidades	- -	Técnico Financeiro
Construir vias cicláveis;	+	Financeiro	+	Financeiro
Possibilitar o aluguer de bicicletas e entregar mais tarde em vários postos por toda a freguesia;	+	Financeiro e Estruturas	+	Financeiro
Propostas \ Aplicabilidade		JFC	Divisão de Trânsito da CMC	
Criação de Zonas 30 ou Zonas Mistas;	+	Técnico e Financeiro	- -	Técnico Financeiro
<i>Kiss & Ride e Park & Ride</i> ;	0		+	Estrutura
Adopção de mini-bus;	- -	Legislação	- -	Financeiro
Criar o Buscar;	+	Técnico e Financeiro	+	Financeiro
Reorganização dos autocarros da Scotturb;	- -	Scotturb	++	Scotturb
Criar uma carruagem própria nos comboios e um local exterior no autocarro para o transporte de bicicletas	+	CP	+	CP
Expandir o L123 à restante freguesia	-	Financeiro e Legislação	0	
Requalificar o centro do Junqueiro, Carcavelos e Sassoeiros	+	Financeiro	+	Financeiro
Reduzir a necessidade de deslocação através de um urbanismo de proximidade	+	Financeiro	+	Financeiro
Fazer melhores acessos pedonais e de bicicleta às Escolas da freguesia;	+	Técnico e Financeiro	+	Financeiro
Aumentar o estacionamento na periferia; Diminuir o estacionamento no centro; Adopção de parques subterrâneos com jardins por cima;	+	Financeiro	-	Técnico Financeiro
Partilha de experiências: carsharing	+	Mentalidades	+	Cidadania
Informar a população sobre os transportes públicos;	+	Mentalidades Divulgação	++	
Realizar acções de sensibilização gratuitas sobre eco-condução	+	Sustentabilidade	- -	Técnico Financeiro

Quadro 6.2. - Propostas e aplicabilidade para uma mobilidade sustentável na freguesia de Carcavelos (continuação).

Das propostas elaboradas e apresentadas às entidades políticas competentes constata-se que existem medidas como a colocação de buffers; alteração da disposição do mobiliário no passeio e adopção de mini-bus (*sprinters*) que muito provavelmente não serão adoptadas. Existem factores que impedem a sua aplicabilidade ou porque há outras medidas prioritárias.

Tornar as ruas mais agradáveis e convidativas, construir vias cicláveis; possibilidade de aluguer de bicicletas e entregar mais tarde em vários postos espalhados por toda a freguesia; criação de um autocarro como o Buscas – Buscar; criação de uma carruagem própria para

bicicletas nos comboios e um suporte para as mesmas nos autocarros; requalificação do centro do Junqueiro, Carcavelos e Sassoeiros; redução da necessidade de deslocação através de um urbanismo de proximidade; fazer melhores e mais acessos pedonais e cicláveis para as escolas de Carcavelos e por fim a partilha do veículo através do carsharing são propostas consideradas ideais se se aplicassem, contudo, existem condicionantes tais como financiamento, falta de cidadania, mentalidades, e por serem medidas a serem aplicadas pelas empresas de TP.

Outras propostas como alargamento e construção de passeios; alteração da calçada portuguesa para pavê, (permitindo maior conforto); definição de maior número de passadeiras para travessia pedonal; criação de zonas 30 ou de zonas mistas e a realização de acções de sensibilização sobre eco-condução são propostas em que a JFC e a Divisão de Trânsito da CMC diferem no grau de aplicabilidade que lhes atribuíram.

Quando se perguntou à S^{ra}. Presidente da JFC quais as medidas mais urgentes a serem implementadas as propostas seleccionadas foram:

- 1) Construir e alargar passeios; Alterar calçada;
- 2) Definir mais zonas de travessia para peões;
- 3) Reorganização dos autocarros da Scotturb;
- 4) Requalificação do centro do Junqueiro, Carcavelos e Sassoeiros;
- 5) Construir vias cicláveis;

Por outro lado as urbanistas Paula Gonçalves e Isabel Vieira, da Divisão de Trânsito da CMC, optaram pelas seguintes propostas:

- 1) Reorganização dos autocarros da Scotturb;
- 2) Informar a população sobre os TP;
- 3) Construir vias cicláveis;
- 4) Fazer melhores acessos pedonais e cicláveis às escolas de Carcavelos;
- 5) Tornar as ruas mais agradáveis e convidativas.

Das propostas apresentadas a AMEC seleccionou as relacionadas com a mobilidade escolar e de eco-condução para o seu plano de actividades relativo a 2011 e que são as seguinte: (ANEXO N).

- Organizar sessões de eco-condução nas freguesias do município de Cascais;

- Criar uma carreira específica para a freguesia de suporte à mobilidade escolar transportando os alunos no trajecto casa-escola e deixando os alunos em pontos estratégicos da freguesia;
- Coordenar os horários das carreiras com os horários de entrada e saída da Escola Secundária de Carcavelos;
- Organizar sistemas de carsharing e carpooling para as escolas da freguesia de Carcavelos;

7. CONCLUSÃO

7.1. Síntese Conclusiva

Carcavelos é uma freguesia relativamente pequena (4,37 km²) mas com uma elevada densidade populacional (4 588,3 hab./km²). Provida de uma vasta diversidade de equipamentos, serviços e actividades, culturais, sociais e de lazer. A freguesia tem ainda como mais-valias a excelente praia e a conhecida feira de Carcavelos, que atraem turistas de várias zonas do País e do estrangeiro.

Situada a oito quilómetros de Cascais e a dezoito quilómetros de Lisboa, é uma zona residencial e turística que gera inúmeras viagens pendulares. Os principais locais de destino são: a cidade de Lisboa e a própria freguesia de Carcavelos.

Este estudo, realizado entre Abril de 2010 e Fevereiro de 2011, tem como objectivo contribuir para transformar a mobilidade na freguesia de Carcavelos numa mobilidade de características mais sustentáveis. Utilizaram-se no estudo diversos métodos que permitiram classificar, quantitativa e qualitativamente, os factores mais relevantes, mas também perceber os comportamentos das pessoas em termos de mobilidade.

Foram aplicados inquéritos no período de Julho a Novembro. Da análise dos inquéritos a moradores foi possível concluir que os indivíduos mais disponíveis para participar são do género feminino e com idades entre os 25 anos e os 65 anos. A maioria das pessoas inquiridas é trabalhadora havendo também um número significativo de estudantes. A nível dos modos de deslocação, os residentes da freguesia de Carcavelos optam primordialmente pelo veículo próprio e seguidamente pelos TP, deslocando-se também a pé nas suas deslocações diárias. Os principais locais de destino são, como acima referido, a cidade de Lisboa e a própria freguesia. Relativamente ao conhecimento dos TP existentes na freguesia, uma percentagem significativa afirma conhecer as empresas prestadoras de serviços. Quanto ao facto de as pessoas estarem dispostas a mudar o seu modo de deslocamento por razões ambientais, a grande maioria responde afirmativamente. Contudo, quanto à pergunta se utilizaria a bicicleta, caso existisse um parque para estas na interface de Carcavelos e melhores condições de deslocação, a maioria responde negativamente.

Quanto aos indivíduos não residentes que se deslocam à freguesia, a maioria dos participantes é do sexo feminino e com idades entre os 25 anos e os 65 anos sendo que são, na sua maioria, trabalhadores ou estudantes, tal como nos inquéritos a moradores. O motivo que traz mais pessoas a Carcavelos é a praia. O modo como estas pessoas se deslocam a Carcavelos é de

extrema importância constatando-se, ao contrário dos residentes, que optam primordialmente pelos TP. Quanto ao conhecimento relativo às empresas de TP que operam na freguesia uma percentagem elevada afirma conhecer as empresas. Por fim, perguntou-se se as pessoas adoptariam a bicicleta como meio de deslocação se existissem condições e as respostas foram negativas à semelhança dos residentes.

Foram realizadas entrevistas a decisores políticos e constatou-se que existe coerência na maioria das respostas, sendo que as zonas mais problemáticas são as que exigem com uma maior urgência de intervenção.

Foram ainda utilizados neste estudo técnicas de auditoria territorial, nomeadamente o método ABC, *walkability* e análise SWOT.

O método ABC, que articula níveis de acessibilidade a diferentes tipos de actividades, permite apurar que a freguesia de Carcavelos tem bons níveis de acessibilidades. Apresenta inúmeras actividades de nível A e B distribuídas pela freguesia existindo, no entanto, uma maior concentração na zona centro que é mais acessível. Relativamente às acessibilidades A não existe nenhum factor negativo, apenas convém referir o facto dos usos do solo junto de boas acessibilidades não serem totalmente os mais adequados. As acessibilidades B são em número aceitável, contudo, poderia existir maior número de paragens de autocarro em zonas de maior necessidade da população tendo em conta o destino e a frequência das carreiras.

A nível de acessibilidades C, Carcavelos tem a Auto-estrada A5, a Avenida Marginal e a Variante N6-7 que permitem o rápido e fácil acesso por veículo próprio.

Este método permitiu ainda constatar que existem zonas isoladas, sem acessibilidades do nível A e/ou B e sem equipamentos ou actividades (como acontece na Quinta dos Gafanhotos, Bairro da Torre, Lombos Norte e Lombos Sul), assim como zonas com boas acessibilidades mas que são terrenos abandonados sem qualquer aproveitamento e que poderiam ser transformadas em zonas de lazer.

Deste modo podemos concluir que existem incongruências a nível das acessibilidades, actividades e usos do solo, podendo-se a partir destas “não conformidades” desenhar estratégias de intervenção.

No método *walkability* diferenciam-se treze percursos num total de trinta e dois segmentos. Destes treze percursos apenas dois foram classificados como de baixo risco e estão por isso sujeitos a uma menor preocupação e intervenção. Os restantes onze percursos deverão ser

alvo de melhoria para que o peão se sinta seguro e opte por se deslocar a pé e não em veículo próprio. Qualitativamente verifica-se que muitos dos percursos realizados apresentam os mesmos problemas a nível de passeios, escassez de passadeiras, problemas de limpeza e manutenção, pelo que as estratégias de intervenção são idênticas para os vários percursos. Existem várias formas de tornar uma comunidade mais passeável; as calçadas devem ser implementadas onde há "lacunas", com prioridade para áreas onde o caminhar deve ser incentivado, tais como em zonas escolares.

Ao implementar novos passeios, há vários aspectos a considerar, como por exemplo, a largura da calçada, a criação de ilhas no acesso às passadeiras e a recolocação do mobiliário.

A análise SWOT permitiu também delinear estratégias de melhoria da mobilidade em Carcavelos, tornando-a numa freguesia mais atractiva e onde as pessoas optem por se deslocar de forma sustentável.

Com esta análise pode dizer-se que Carcavelos deve apostar nas oportunidades e manter os pontos fortes e como tal deve combater os seus pontos fracos e ameaças. Através da análise SWOT foram identificadas algumas estratégias que quando aplicadas irão valorizar a freguesia em inúmeros aspectos, pois que a mobilidade sustentável contribui para melhoria da qualidade do ambiente e a qualidade de vida dos cidadãos.

As diversas propostas elaboradas neste estudo foram apresentadas a entidades políticas decisoras a fim de se quantificar a aplicabilidade das mesmas.

Das propostas apresentadas à Junta de Freguesia de Carcavelos (JFC) e à Divisão de Trânsito e Mobilidade da Câmara Municipal de Cascais (CMC) algumas foram classificadas com um baixo grau de aplicabilidade, como acontece com a alteração da disposição do mobiliário urbano, colocação de buffers ou mesmo a adopção de mini-bus. Por outro lado, existem propostas que apresentam um grau de aplicabilidade elevado, apesar de actualmente existirem condicionantes que impossibilitam a realização das mesmas, como é o caso do aluguer de bicicletas em vários postos, tornar as ruas mais agradáveis, criar um autocarro circular em Carcavelos, medidas de transporte de bicicletas em TP, reduzir as necessidades de deslocação através de urbanismo de proximidade, fazer melhores acessos pedonais e cicláveis para as escolas e informar a população sobre os TP.

Relativamente à lista de propostas apresentadas foram escolhidas apenas cinco, tanto pela JFC como pela Divisão de Trânsito da CMC como medidas prioritárias em que apenas duas das

medidas são coincidentes. Essas propostas são a reorganização dos autocarros da Scotturb e a construção de vias cicláveis.

Por outro lado, tendo em conta a parceria realizada entre a Agência Municipal de Energia de Cascais e a Faculdade de Ciência e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, no âmbito deste trabalho, a Agência aceitou as propostas relativas à mobilidade escolar e eco-condução, de forma a aprofundar o estudo sobre estas e propondo organizar sessões de eco-condução nas freguesias do município de Cascais; Criar uma carreira específica de suporte à mobilidade escolar para a freguesia, transportando os alunos no trajecto casa-escola e deixando os alunos em pontos estratégicos da freguesia; Coordenar os horários das carreiras com os horários de entrada e saída da Escola Secundária de Carcavelos; Organizar sistemas de carsharing para as escolas da freguesia de Carcavelos as quais se encontram incluídas no Plano de Actividades para o ano de 2011.

Resumindo, Carcavelos é uma freguesia com potencial para se desenvolver no que concerne à mobilidade urbana sustentável. Os decisores políticos deverão assumir o compromisso de aplicar soluções de mobilidade que valorizem e promovam o bem-estar e a qualidade de vida em Carcavelos a nível do quotidiano dos cidadãos, em todas as suas vertentes: educação; trabalho; turismo; actividades desportivas, culturais e lazer. Também os cidadãos deverão assumir o compromisso de participação através da expressão da sua opinião bem como através da sua intervenção nomeadamente na preservação e protecção dos espaços públicos.

7.2. Estudos Futuros

É imprescindível continuar a desenvolver estudos que permitam aprofundar o conhecimento sobre a realidade portuguesa relativamente à mobilidade urbana sustentável. É importante atender ao facto desta temática ser um assunto actual merece ser estudado e aprofundado.

Deste modo, propõe-se alguns estudos futuros:

- Estudo da mobilidade escolar na freguesia de Carcavelos;
- Realização de acções de formação sobre eco-condução aos motoristas da Scotturb;
- Revisão da Legislação – Favorecer o peão, “ Código de Rua” em complemento com o “Código da Estrada”;
- Estudo sobre a influência das zonas 30 e das zonas mistas no dia-a-dia. Casos de Estudo;
- Estudo da influência do uso das bicicletas na saúde pública!

- Estudo sobre a informação e sensibilização das pessoas relativamente aos transportes públicos. Proposta de melhoria das redes de transportes públicos;
- Estudo sobre a adequada localização das paragens de autocarros;
- Estudo sobre a adequada localização dos ecopontos;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A.C. Fontes, R.A.R. Ramos, et al. (2006). Segurança Pedonal Urbana - O Caso de Braga. 2º Congresso Luso-Brasileiro para o Planeamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável. Braga, Pluris 2006.
- Albatroz, G. (2005). Mobilidade Urbana Sustentável - O Impacte das Empresas e dos Trabalhadores, Grupo Albatroz.
- Ambiente, I. d. (2002). Relatório do Estado do Ambiente 2001. Lisboa, Instituto do Ambiente.
- Andrade, C. D. d. (1982). "Direitos de Ir e Vir." Jornal do Brasil.
- APA, A. P. d. A. (2008). Relatório do Estado do Ambiente 2007. Lisboa, Agência Portuguesa do Ambiente: 69-85.
- Bardin, L. (1979). Análise de Conteúdo. Lisboa, Edições 70.
- Barton, H., G. Davis, et al. (1995). Sustainable Settlements - A Guide for Planners, designers and developers. Bristol, Faculty of the Built Environment, University of the West of England.
- Bertolini, L., F. I. Clercq, et al. (2008). Urban transportation planning in transition. Elsevier. Holanda, Elsevier. **Transport Policy 15**: 69-72.
- Bogdan, R. and S. Biklen (1994). Investigação Qualitativa em Educação - Uma Introdução à Teoria e aos Métodos. Porto, Porto Editora.
- Borrego, C. (2005). Transporte Sustentável em Zonas Urbanas. Transportes Sustentáveis para Cidades do Futuro. U. d. Aveiro. Aveiro.
- Bundesministerium für Verkehr, B. u. S. (2007). Mobility in Towns and Cities - Framework for Action in Germany and Suggestion for a Green Paper by the European Commission. Berlin: 9.
- Bundesministerium für Verkehr, B. u. S. (2010). "Straßenverkehrssicherheit " Retrieved 20 de Setembro de 2010, 2010, from <http://www.bmvs.de/SharedDocs/DE/Artikel/StB-LA/strassenverkehrssicherheit.html>.
- Bus Rapid Transit Center Policy, B. (s.d.). "Transmilenio de Bogotá." Retrieved 2 de Setembro de 2010, 2010, from <http://www.gobrt.org/Transmilenio.html>.
- Campos, V. G. and R. A. Ramos (2005). Proposta de Indicadores de Mobilidade urbana Sustentável Relacionando Transporte e Uso do Solo. Pluris 2005 - 1º Congresso Luso-Brasileiro para o Planeamento Urbano Regional Integrado e Sustentável. São Paulo.
- Carmo, H. and M. M. Ferreira (1998). Metodologias de Investigação - Guia para a Auto-Aprendizagem. Lisboa.
- CE, C. E. (2006, 14 de Setembro de 2006). "Sumário da Análise SWOT." Retrieved 5 de Setembro de 2010, 2010, from http://ec.europa.eu/europeaid/evaluation/methodology/tools/too_swo_res_pt.htm.
- Centers for Disease Control and Prevention, D. o. H. a. H. S. (s.d.). Walkability Audit Tool. Healthier Worksite Initiative, Centers for Disease Control and Prevention - Department of Health and Human Services.
- Cidades, M. d. (2006). Construindo a Cidade Acessível. S. N. d. T. e. d. M. Urbana. Brasília. **Caderno 2**.

- Cidades, M. d. (2006). Implementação de Sistemas de Transportes Acessíveis. S. N. d. T. e. M. Urbana. Brasília. **Caderno 5**.
- CIVITAS. (2009). "CIVITAS VENEZIA." Retrieved 2 de Setembro de 2010, 2010, from http://www.civitas-initiative.org/city_sheet.phtml?id=13.
- Claudio (2009). Vauban, el barrio sin automóviles. Arriba'e La Chancha - Ciclistas Urbanos. Santiago do Chile. **2011**.
- Climáticas, O. N. T. e. M. (2009). É possível mitigar as emissões do transporte no Brasil. Oficina Nacional Transporte e Mudanças Climáticas. Brasília.
- CMC, C. M. d. C. (2004, 2004). "História de Cascais." Retrieved 2 de Junho de 2004, 2010, from <http://www.cm-cascais.pt/Cascais/Cascais/Historia/>.
- CMC, C. M. d. C. (2008). Relatório Agenda 21 - 2007/2008. Cascais.
- CMC, C. M. d. C. (2010). Ambiente Positivo. C. M. d. Cascais. Cascais, Câmara Municipal de Cascais: 6.
- CMF, C. M. d. F. (2010). Transporte de Bicicleta em Autocarro. M. e. Transportes. Funchal, CMF. **90 kb**.
- CMO, C. M. d. O. (2009). Plano Director Municipal de Odivelas - XII Mobilidade e Transportes. Odivelas, Câmara Municipal de Odivelas. **XII**.
- Correia, D. d. M. e. S. and V. B. G. Campos (s.d.). Análise da Mobilidade Urbana Sustentável Utilizando Estatística Espacial. Rio de Janeiro, Instituto Militar de Engenharia.
- Costa, M. (2008). Um Índice de Mobilidade Urbana Sustentável. Engenharia Civil e Área de Concentração Planeamento e Operação de Sistemas de Transportes. São Carlos, Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo. **Doutoramento**.
- Costa, M. S., M. H. Macedo, et al. (2006). A Construção do Novo Paradigma da Mobilidade Urbana em Cidades Brasileiras.
- CP, C. d. P.-. (1999). Número Médio Diário de Utentes em dia útil (Entradas e Saídas por estação). Cascais, Câmara Municipal de Cascais - CMC.
- Daros, E. J. (2000). O Pedestre. São Paulo, Associação Brasileira de Pedestres.
- Daros, E. J. (2005). Anseios e Reivindicações para um Trânsito Seguro - A Visão de um Pedestre. VI Congresso Brasileiro e IV Latino-Americano - Associação Brasileira de Medicina de Tráfego. São Paulo.
- Desconhecido (2007). More on Richmond transit improvements. Urban Richmond. Richmond. **2011**.
- Desconhecido (2009). Comboio da Linha do Estoril. Restos de Colecção. J. Leite. Lisboa. **2011**.
- Desconhecido (2009). How can Edinburgh Council meet its ambitious Charter of Brussels target of 15% of trips by bike in 2020? EdinburghGuide.com. Edimburgo. **2011**.
- Desenvolvimento, M. d. E. d. I. e. d. (2007, 31 de Novembro de 2010). "A Análise SWOT." Retrieved 5 de Dezembro de 2010, 2010, from <http://www.iapmei.pt/iapmei-art-03.php?id=2344>.
- DGA, D. G. d. A. (2000). Relatório do Estado do Ambiente 1999. Lisboa, Direcção Geral do Ambiente: 357- 369.

- Dib-Ferreira, D. R. (s.d.). Bicicletas de todo mundo, uni-vos! Diário do Professor. **2011**.
- ENERGAIA, A. M. d. E. d. G. (s.d.). "Poupe Energia e Dinheiro - Eco condução " Retrieved 3 de Maio de 2010, 2010, from <http://www.energaia.pt/poupe/ecoconducao.php>.
- Farinha, J. (2009). Aplicação do Método "Walkability Audit Tool" no Campus da FCT e sua Área Envolvente. Monte da Caparica, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa: 1.
- FCPS, F. C. P. S. (2010, 8 de Novembro de 2010). "Kiss & Ride." Retrieved 3 de Dezembro de 2010, 2010, from <http://www.fcps.edu/fts/safety-security/publications/saf-4.pdf>.
- Foddy, W. (1996). Como perguntar: teoria e prática da construção de perguntas em entrevistas e questionários. Oeiras, Celta.
- Fontes, A. C., R. A. R. Ramos, et al. (2006). Segurança Pedonal Urbana - O Caso de Braga. 2º Congresso Luso-Brasileiro para o Planeamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável. Braga, Pluris 2006.
- Gauthier, B. (2003). Investigação social: da problemática à colhieta de dados. Loures, Lusociência.
- Goldschmidt, A. (2006). Análise SWOT na captação de recursos - avaliação de oportunidades, ameaças, pontos fortes e pontos fracos., Centro de Estudos do Terceiro Sector FGV - EAESP.
- Gomes, E. (2010). "Análise SWOT." Retrieved 3 de Dezembro de 2010, 2010, from <http://www.drsa.com.br/2010/11/02/analise-s-w-o-t/>.
- Graebin, T. K., E. M. Antunes, et al. (s.d.). Mobilidade Urbana Sustentável – O Pedestre como Prioridade. Maringá, Universidade Estadual de Maringá.
- Guller, P. (2005). Integration of Transport Land-use Planning in Japan - Relevant Findings from Europe. Workshop on Implementig Sustainable Urban Travel Policies in Japan and other Asia-Pacific countries
Tokyo: 17.
- Harbour City Hamburg, G. (s.d.). "HafenCity Hamburg." Retrieved 2 de Setembro de 2010, 2010, from <http://www.hafencity.com/>.
- IA, I. d. A. (2002). Relatório do Estado do Ambiente 2001. Lisboa, Instituto do Ambiente: 63 - 69.
- IA, I. d. A. (2003). Relatório do Estado do Ambiente 2002. Lisboa, Instituto do Ambiente: 68 - 76.
- IA, I. d. A. (2005). Relatório de Estado do Ambiente 2003. Lisboa, Instituto do Ambiente: 27 - 36.
- IMTT (2008). Eco-Conduções. Instituto de Mobilidade e dos Transportes Terrestres.
- IMTT, I. d. M. e. T. T. (2007, 07-07-2010). "Instituto da Mobilidade e dos Transportes Terrestres, IP - Descrição." Retrieved 9 de Julho de 2010, 2010, from <http://www.portaldaempresa.pt/CVE/entidades/entidade.htm?guid={5AC7FACF-CCAA-4905-AD84-27E086638292}#Description>.
- INAG, I. d. Á.-. (1998). Planta Síntese: Planta do Plano da Praia; Praia de Carcavelos - Sector Poente. Plano de Ordenamento da Orla Costeira Cidadela - Forte de S. Julião. INAG.
- J.Leite (2009). Praia de Carcavelos. Restos de Colecção. Lisboa. **2011**.
- JFC, J. d. F. d. C.-. (2002). "Albúm de Fotografias." Retrieved 5 de Setembro de 2010, 2010, from <http://www.jf-carcavelos.pt/>.

- JFC, J. d. F. d. C.-. (2010). "Dados Estatísticos sobre a Freguesia de Carcavelos." Retrieved 9 de Julho de 2010, 2010, from <http://www.jf-carcavelos.pt/>.
- Ken (2010). 42 Ghent streetcar. Picasa. Ghent. **1269437**.
- Kruger, E. I. (2004). Mobilidade urbana e transporte alternativo: um estudo de caso do bairro de Bangu. Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro. **Mestrado**: 160.
- Leite, E., M. Malpique, et al. (1991). Trabalho de Projecto - 1. Aprender por Projectos Centrados em Problemas. Porto, Afrontamento.
- Lima, J. and J. Pacheco (2006). Fazer Investigação - Contributos para a elaboração de dissertações e teses. Porto, Porto Editora.
- Litman, T. A. (2006). Evaluating Urban Transportation Quality: II – Mesasuring Transportation Activity. The Geography of Transports Systems, Routledge.
- Littlefield, J. (2010). Ghent Bikes. Flickr. Ghent.
- Lloyd-Jones, T. (2004). Urban Design for Sustainability - Final Report of the Working Group on Urban Design for Sustainability to the European Union Expert Group on the Urban Environment. Viena, Ministério Federal Austríaco da Agricultura, Florestas, Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos: 54.
- LNEC, L. N. d. E. C. (2008). Projecto Mobilidade Sustentável - Relatório de Objectivos e Conceito de Intervenção - Município de Silves. Lisboa, Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações.
- Marketing, A. (2009, 2009). "Desenvolvendo a Estratégia." Retrieved 3 de Dezembro de 2010, 2010, from http://www.advancemarketing.com.br/bizschool/fevereiro/Desenvolvimento_da_estrategia.pdf.
- Martinez, L. and A. Ferreira (2008). Análise de Dados com SPSS - Primeiros Passos. Lisboa, Escola Editora.
- Meira, R. D. S. (2006). Análise Crítica da Infra-Estrutura Viária Voltada para o Pedestre Visando a Redução de Atropelamentos em Porto Alegre. Departamento de Engenharia Civil. Porto Alegre, Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. **Licenciatura**: 75.
- Melo, J. P. B. d. and L. Santos (2010). CIVITAS Modern em Coimbra. Conferência Território, Acessibilidade e Gestão de Mobilidade. SMTUC. Alcântara, SMTUC.
- Miles, M. B. and M. A. Huberman (1984). Qualitative Data Analysis. Beverly Hills, CA, Sonae.
- Ministros, P. d. C. d. (2008). Resolução do Conselho de Ministros n.º 1/2008. P. d. C. d. Ministros. Lisboa. **Série I**: 106 a 141.
- Ministros, P. d. C. d. (2009). Resolução do Concelho de Ministros n.º 4/2009. P. d. C. d. Ministros. Lisboa. **Série I**: 157.
- Miranda, J., G. Cardoso, et al. (1988). Registo Fotográfico de Carcavelos e Alguns Apontamentos Histórico-Administrativos. Cascais, Câmara Municipal de Cascais.
- Misha (s.d.). HafenCity. Wayfaring travel guide, Misha. **2011**.

- Mobilidade, I. d. (s.d.). A Gestão Integrada da Mobilidade - Uma atitude obrigatória no actual planeamento urbano das cidades contemporâneas, Instituto de Mobilidade.
- MOP, M. d. O. P. (1948). Regulamento de Transportes em Automóveis - Decreto n.º 37 272, de 31 de Dezembro de 1948. M. d. O. Públicas. Lisboa.
- Najar, A. L. and E.C.Marques (2003). A sociologia urbana, os modelos de análise da metrópole e a saúde coletiva: uma contribuição para o caso brasileiro. Ciência da Saúde Colectiva. Rio de Janeiro, Scielo: 703-712.
- Naparstek, A. (2006). New German Community Models Car-Free Living STREETSBLOG.ORG. B. Fried, OpenPlans. **2011**.
- Oliveira, J. A. (2009). Mobilidade Urbana Sustentável. M. d. Cidades. Brasília, Ministério das Cidades.
- Paiva, L. (2009). "Um "New Deal" para a Mobilidade Sustentável " Retrieved 2 de Setembro de 2010, 2010, from http://abetran.org.br/index.php?option=com_content&task=view&id=6600&Itemid=2.
- Perform (2009). Plano Estratégico dos Transportes 2008 - 2020. Lisboa, Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações.
- Pestana, M. H. and J. N. Gageiro (2005). Análise de Dados para Ciências Sociais - A complementaridade do SPSS. Lisboa, Edições Sílabo.
- Pinho, J. (2007). Plano do Mobilidade Sustentável - Relatório de Diagnóstico Vila Nova de Famalicão. Porto, FEUP, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto;: 60.
- Pires, A. R., G. Santinha, et al. (2008). Modos Suaves. Projecto de Mobilidade Sustentável. Alto dos Moinhos.
- Quercus. (s.d.). "Ecocasa." Retrieved 23 de Abril de 2010, 2010, from <http://www.ecocasa.pt/mobilidade.php>.
- Quivy, R. and L. Campenhoudt (1995). Manual de Investigação em Ciências Sociais - Trajectos. Lisboa, Gradiva.
- Rodrigues, R. (2004). "Transporte Intermodal." Retrieved 28 de Abril de 2010, 2010, from www.maquinistas.org.
- Santos, A. R. C. (2008). Mobilidade no Contexto Urbano - Contributo dos Percursos Cicláveis para um modelo Sustentável da Cidade. Lisboa, Instituto Superior de Agronomia da Universidade Técnica de Lisboa. **Licenciatura em Arquitectura Paisagística**.
- Santos, L. (2010). Dezoito Meses de CIVITAS Modern em Coimbra. Conferência Território, Acessibilidade e Gestão de Mobilidade. SMTUC. Alcântara, SMTUC.
- Scaringella, R. S. (2009, 6 de Março de 2009). "Mobilidade Urbana Sustentável." Retrieved 10 de Março, 2010, from <http://pt.shvoong.com/internet-and-technologies/universities-research-institutions/1872822-mobilidade-urbana-sustent%C3%A1vel/>.
- Seabra, I. (2009). Políticas e Orientações para a Mobilidade Ciclável. O Lazer e o Turismo Ciclável em Portugal. Lisboa.
- Seabra, I. (2010). Rede Portuguesa de Gestão da Mobilidade - "CIDADES MÓVEIS". Conferência Território, Acessibilidade e Gestão de Mobilidade Alcântara.

- sem autor. (2009). "Apontamentos Transporte." Retrieved 10 de Maio de 2010, 2010, from <http://www.slideshare.net/asgeoprofessoras/apontamentos-transportes>.
- sem autor (2009). Cidades Competitivas - Papel da Mobilidade. 6º Encontro do Transportes em Revista. Castelo Branco.
- sem autor. (2010). "O que é a Eco-condução?" Retrieved 3 de Maio de 2010, 2010, from <http://www.ecoconducao-portugal.pt>.
- Setti, D. (2009, 3 de Março de 2009). "Mobilidade Sustentável à espanhola." Retrieved 2 de Setembro de 2010, 2010, from <http://www.oeco.com.br/convidados/64-colunistas-convidados/21117-mobilidade-sustentavel-a-espanhola>.
- Sieber, J. (1992). Planning ethically responsible research. A guide for students and internal review boards. Newbury Park, Sage.
- Silva, A. B. and C. Galvão (s.d.). Princípios de Implementação de uma Política de Mobilidade Sustentável em Cidades de Pequenas Dimensão. Coimbra, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra: 16.
- Silva, A. B. and A. N. Ribeiro (s.d.). Estratégias de promoção da mobilidade sustentável em cidades de média dimensão. Coimbra, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra: 8.
- Silva, A. V. d. and M. R. d. Almeida (2008). Gestão de Riscos de Mobilidade e Acessibilidade Urbanas. São Paulo, Companhia de Engenharia de Tráfego: 39.
- Sitjas, J. (2010). Sinalização. photaki stock photos. Barcelona. **2011**.
- Sousa, J. F. d. (2009). Indicador 20 – Mobilidade Sustentável. Eco XXI 2009. Lisboa, Instituto de Dinâmica do Espaço Faculdade de Ciências Sociais Humanas da Universidade Nova de Lisboa.
- Sousa, M. T. R. d. (2005). Mobilidade e Acessibilidade no Espaço Urbano. São Paulo, Faculdades Metropolitanas Unidas: 11.
- Tarapanoff, K. (2001). Inteligência Organizacional e Competitiva. Brasília, Editora UNB.
- Técnicas, A. B. d. N. (2004). Norma Brasileira - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro.
- Teixeira, V., M. Rosa, et al. (2008). Plano de Mobilidade Sustentável de Faro. Projecto Mobilidade Sustentável. Alto dos Moinhos.
- Território, M. d. E. d. P. e. d. A. d. (1997). Decreto-Lei n.º 378/97 de 27 de Dezembro. d. P. e. d. A. d. T. Ministério do Equipamento. Lisboa. **Série I**: 6801 a 6803.
- The Fifth Conference. (2007). "Ghent, a city pioneering sustainable mobility..." Retrieved 2 de Setembro de 2010, 2010, from <http://www.thefifthconference.com/topic/move/ghent-city-pioneering-sustainable-mobility%E2%80%A6>.
- Transportation, C.-C. f. S. (2011). "Curb Extensions." Retrieved 11 de Janeiro de 2011, 2011, from <http://coast-santabarbara.org/curb-extensions/>.
- Transportes, M. d. O.-P. T. e. C.-S. d. E. d. (1990). Lei n.º 10/90 de 17 de Março: Lei de Bases do Sistema de Transportes Terrestres T. e. C.-S. d. E. d. T. Ministério das Obras-Públicas. Lisboa. **Série I**: 1306 a 1314.

- UNCED, U. N. C. o. E. a. D. (1997). Relatório de Brundtland: Nosso Futuro Comum.
- União Europeia (2001). LIVRO BRANCO - A política europeia de transportes no horizonte 2010: a hora das opções. C. d. C. Europeias. Bruxelas, União Europeia.
- União Europeia (2007). LIVRO VERDE - Por uma nova cultura de mobilidade urbana. C. d. C. Europeias. Bruxelas, União Europeia.
- Urbana, G. (2009, 11 de Novembro de 2009). "Las Zonas 30 llegan a Gràcia." Retrieved 11 de Janeiro de 2011, 2011, from http://w3.bcn.es/V57/Serveis/Noticies/V57NoticiesLlistatNoticiesCtl/0,2138,241940448_242023090_2_1047002532,00.html?accio=detall&home=.
- Vala, J. (1986). A análise de conteúdo, Edições Afrontamento.
- Vários (2009). Cidades Competitivas - Papel da Mobilidade. 6º Encontro do Transportes em Revista. Castelo Branco.
- Vaz, P. (2003). Reabilitação Urbana - um Modelo Sustentável. Lisboa, Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa. **Mestrado em Arquitectura de Habitação**.
- Veolia Transportation. (2010). "Highly Acclaimed Bus Rapid Transit in Bogota, Columbia " Retrieved 2 de Setembro de 2010, 2010, from <http://www.veoliatransportation.com/transit/bus-rapid-transit/key-contracts/bogota>.
- WBCSD, W. B. C. f. S. D. (2004). Mobility 2030: Meeting the challenges to sustainability. The Sustainable Mobility Project. Geneva, WBCSD: 180.
- Wikipédia. (2010, 8 de Julho de 2010). "Carcavelos." Retrieved 8 de Julho de 2010, 2010.
- Wikipédia. (2010, 8 de Junho de 2010). "Cascais." Retrieved 15 de Junho de 2010, 2010, from <http://pt.wikipedia.org/wiki/Cascais>.
- Wikipédia. (2010, 14 de Julho de 2010). "Curb Extension." Retrieved 3 de Dezembro de 2010, 2010, from http://en.wikipedia.org/wiki/Curb_extension.
- Wikipédia. (2010). "Park & Ride." Retrieved 3 de Dezembro de 2010, 2010, from http://en.wikipedia.org/wiki/Park_and_ride.
- Wikipédia. (2010, 19 de Julho de 2010). "Vauban, Freiburg." Retrieved 2 de Setembro de 2010, 2010, from http://en.wikipedia.org/wiki/Vauban,_Freiburg.
- Wikipédia. (2010, 18 de Outubro de 2010). "Walkability." Retrieved 23 de Outubro de 2010, 2010, from <http://en.wikipedia.org/wiki/Walkability>.

ANEXOS

ANEXO A- Serviços e equipamentos na freguesia de Carcavelos

Quadro A.0.1. - Tipo de serviços, equipamentos, indústrias e associações na freguesia de Carcavelos.

Fonte: CMC, 2010

Classificação		Descrição	Número
Equipamentos	Sociais	Lares de acolhimento e de 3ª idade	4
		Associação de Bombeiros Voluntários	1
		Centro comunitário	1
	Lazer	Cinema	1
		Parques e Jardins	5
	Ensino	Escolas públicas	7
		Escolas privadas	7
		Creches e Infantários	11
	Saúde	Centro de saúde	1
Clínicas privadas e Centro de enfermagem		13	
Colectividades		Grupos recreativos e de lazer	6
		Grupo coral	2
		Grupo desportivo	4
Indústria		Legrand	1
		Chocolate Excelsior	1
Associações		Grupo de escoteiros e guias	4
		Associação de moradores	8
		Associação de Surdos da Linha de Cascais	1
		Liga Portuguesa dos Direitos do Animal	1
Serviços		Farmácias	7
		Locais de culto	3
		Agências bancárias	8
		Restauração	80
		Mercado	1
		Centro de explicações	5
		Escola de condução	1
Diversos		Posto da PSP	1
		Posto da SMAS	1
		Repartição das finanças	1
		Junta de Freguesia	1
Transportes e Comunicações		Posto dos CTT	2
		Locais de acesso à internet	1
		Interface de transportes	1
Alojamento Turístico		Hotéis	3

ANEXO B - Número de residentes e visitantes da freguesia de Carcavelos

Quadro B.0.2. - População residente na freguesia de Carcavelos em 2001 por secção estatística.

Fonte: (JFC 2010).

Zona da freguesia	População residente (Censos 2001)
Arneiro	840
Bairro de São João	796
Carcavelos (Centro)	1 526
Chéclos	1 375
Junqueiro	1 148
Lombos Norte	654
Lombos Sul	811
Quinta da Alagoa Norte	621
Quinta da Alagoa Sul	665
Quinta do Barão	2 124
Quinta da Belavista	1 213
Quinta dos Ingleses	387
Quinta das Vinhas	589
Torre e Quinta de São Gonçalo	605
Rebelva	1 403
Sassoeiros	3 257
Quinta de São Miguel das Encostas	2 023
Total de Moradores	20 037

Quadro B.0.3. - Número de Frequentadores de atractividades na freguesia.

Fonte: (CP 1999), (INAG 1998).

Atractividade da freguesia	Número de utilizadores
Praia de Carcavelos	4 875
Feira de Carcavelos	4 000
Estação da CP	12 500
Scotturb	2 100
Total de pessoas	23 475

ANEXO C - Inquérito aos moradores da freguesia de Carcavelos

Como aluna finalista, Susana Rolo, encontra-se a realizar a tese de mestrado em Eng.^a do Ambiente, no âmbito da Mobilidade Sustentável na freguesia de Carcavelos, a ser realizada na Faculdade de Ciência e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. Para esse efeito, este questionário faz parte integrante de uma série de instrumentos desenvolvidos para elaboração da mesma.

O inquérito é anónimo e apenas para informação estatística, pelo que agradeço a sua colaboração.

1) Género:

Feminino

Masculino

2) Idade:

[0-15[

[15-25[

[25-45[

[45-65[

[+65]

3) Nível de escolaridade:

Primária – 4ª Classe

Básico – 9º Ano

Secundária – 12º

Superior

4) Ocupação

Estudante

Trabalhador

Desempregado

Reformado

5) N° do Agregado familiar

6) N° de veículos do Agregado familiar

7) Onde Trabalha?

Carcavelos

Oeiras

Cascais

Sintra

Lisboa

Outro – Qual?

8) No seu percurso tem algum destino intermédio?

Sim

Não

9) Tem filhos?

Sim

Não

10) Que nível de ensino frequentam os seus filhos?

Primária

Básico

Secundário

Superior

Profissional

11) Qual a localização do estabelecimento de ensino?

Carcavelos

Cascais

Oeiras

Sintra

Lisboa

Outro – Qual?

12) A escola tem transporte?

Sim

Não

13) Recorre a ele?

Sim

Não

14) Se a escola tivesse transporte seguro para o seu filho recorreria a este?

Sim

Não

15) Qual o seu modo de deslocação diária preferencial?

Carro

Transporte Público

A pé

Bicicleta

Mota

Outro – Qual?

16) Porque prefere este modo de deslocação?

Preço

Comodidade

Tempo

Não tem outra opção

Outro – Qual?

17) Quanto tempo demora na sua deslocação diária casa trabalho e vice-versa? Contabilizar o tempo desde que fecha a porta de casa até altura em que pica o ponto!

10 a 30 min

30 min a 1h

1h a 2h

+2h

18) Na sua opinião as pessoas estão sensibilizadas para as alterações climáticas?

Escala – 1 a 10 (1-Pouco, 10-Muito)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

19) Mudaria os seus hábitos de deslocação por questões ambientais?

Sim

Não

20) Sabe quais as empresas de transportes públicos que operam na freguesia de Carcavelos?

Sim

Não

21) Quais são?

--

22) Conhece os horários e percursos?

Sim

Não

23) Conhece o novo sistema de bilheteira da CP?

Sim

Não

24) Qual a sua opinião sobre a bilheteira?

Positiva

Negativa

Não tem opinião formada

25) Sabe quantas carreiras atravessam a freguesia de Carcavelos e que têm paragens, na freguesia de Carcavelos, ao longo do percurso origem-destino.

Sim – Quantas?

Não sei

26) Quais as que passam junto de sua casa?

461

462

463

464

467

468

470

472

475

479

485

489

Outra – Qual?

27) Se na estação de CP ou na paragem dos autocarros tivesse parque para bicicletas, optaria por utilizar a bicicleta para se deslocar até à Estação da CP?

Sim

Não

Para quem utiliza veículo próprio:

28) Sabe quanto gasta por mês com o veículo? Incluindo combustível, manutenção e portagens.

20 – 50 €

50 – 70 €

70 – 100 €

Outro – Quanto?

29) Em média quantos passageiros transporta na sua deslocação diária?

Só o condutor = 1

2

3

4+

30) Se por algum motivo não poder optar pelo carro que outra opção escolhia?

Boleia

Transporte Público

Outro – Qual?

31) Já comparou o custo mensal entre o passe e o carro?

Sim – pelo que opta?

Diga um motivo

Não

Para Utilizadores de Transportes Públicos

32) Qual a sua opinião relativamente aos transportes públicos

Positiva

Negativa

Razoáveis

Positiva na CP

Negativa na CP

Positiva na Scotturb

Negativa na Scotturb

33) Porque opta pelos transportes públicos?

Preço

Comodidade

Tempo

Não tem outra opção

Outro – Qual?

34) Quanto é que gasta por mês em transporte público?

20 €– 50€

50€ -70€

70€ - 100€

Outro – Quanto?

35) Costuma visitar os sites das empresas de transportes que utiliza diariamente?

Sim

Não

36) Na sua opinião há uma boa ligação entre os vários transportes públicos?

Escala – 1 a 10 (1-Pouco, 10-Muito)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ANEXO D - Inquérito aos Visitantes

Como aluna finalista, Susana Rolo, encontra-se a realizar a tese de mestrado em Eng.^a do Ambiente, no âmbito da Mobilidade Sustentável na freguesia de Carcavelos, a ser realizada na Faculdade de Ciência e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. Para esse efeito, este questionário faz parte integrante de uma série de instrumentos desenvolvidos para elaboração da mesma.

O inquérito é anónimo e apenas para informação estatística, pelo que agradeço a sua colaboração.

1) Género:

Feminino

Masculino

2) Idade:

[0-15[

[15-25[

[25-45[

[45-65[

[+65]

3) Nível de escolaridade:

Primária – 4ª Classe

Básico – 9º Ano

Secundária – 12º

Superior

4) Ocupação

Estudante

Trabalhador

Desempregado

Reformado

5) N° do Agregado familiar

6) Onde Reside?

Oeiras
Parede
S. Domingos de Rana
Cascais
Sintra
Lisboa
Odivelas
Amadora
Vila Franca de Xira
Outro – Qual?

7) Onde Trabalha?

Carcavelos
Oeiras
Parede
S. Domingos de Rana
Cascais
Sintra
Lisboa
Odivelas
Amadora
Vila Franca de Xira
Outro – Qual?

8) Qual a razão da sua deslocação a Carcavelos?

Feira/Mercado
Praia
Transportes Públicos – transbordo ou vem a pé ou de carro até à estação
Trabalho
Outro – Qual?

9) Qual o seu modo de deslocação até Carcavelos?

Carro
Transporte Público
A pé
Bicicleta
Mota

Outro – Qual?

10) Porque prefere este modo de deslocação?

Preço

Comodidade

Tempo

Não tem outra opção

Outro – Qual?

11) Quanto tempo demora na sua deslocação diária casa trabalho e vice-versa? Contabilizar o tempo desde que fecha a porta de casa até altura em que pica o ponto!

10 a 30 min

30 min a 1h

1h a 2h

+2h

12) Na sua opinião as pessoas estão sensibilizadas para as alterações climáticas?

Escala – 1 a 10 (1-Pouco, 10-Muito)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

13) Mudaria os seus hábitos de deslocação por questões ambientais?

Sim

Não

14) Sabe quais as empresas de transportes públicos que operam na freguesia de Carcavelos?

Sim

Não

15) Quais são?

--

16) Conhece os horários e percursos?

Sim

Não

17) Conhece o novo sistema de bilheteira da CP?

Sim

Não

18) Qual a sua opinião sobre a bilheteira?

Positiva

Negativa

Não tem opinião formada

19) Sabe quantas carreiras atravessam a freguesia de Carcavelos e que têm paragens na freguesia de Carcavelos, ao longo do percurso origem-destino.

Sim – Quantas?

Não sei

20) Se na estação de CP ou na paragem dos autocarros tivesse parque para bicicletas, optaria pela utilização desta?

Sim

Não

Para quem utiliza veículo próprio:

21) Em média quantos passageiros transporta na sua deslocação diária?

Só o condutor = 1

2

3

4+

Para Utilizadores de Transportes Públicos

22) Qual a sua opinião relativamente aos transportes públicos

Positiva

Negativa

Razoáveis

Positiva na CP

Negativa na CP

Positiva na Scotturb

Negativa na Scotturb

23) Quanto é que gasta por mês em transporte público?

20 €– 50€

50€ -70€

70€ - 100€

Outro – Quanto?

24) Costuma visitar os sites das empresas de transportes que utiliza diariamente?

Sim

Não

25) Na sua opinião há uma boa ligação entre os vários transportes públicos?

Escala – 1 a 10 (1-Pouco, 10-Muito)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Feira/Mercado/ Praia

26) Quantas vezes desloca-se a ou visita Carcavelos?

Diariamente

Semanalmente

Quinzenalmente

Mensalmente

Esporadicamente

Outro – Qual?

ANEXO E - Resultados do SPSS (Residentes em Carcavelos)

Quadro E.0.4. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o modo de deslocação e a idade.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	62,377 ^a	16	0,000
Likelihood Ratio	62,829	16	0,000
Linear-by-Linear Association	9,774	1	0,002
N of Valid Cases	256		
a. 14 cells (56,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,11.			

Quadro E.0.5. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o modo de deslocação e o género.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,330 ^a	4	0,675
Likelihood Ratio	2,353	4	0,671
Linear-by-Linear Association	0,461	1	0,497
N of Valid Cases	256		
a. 4 cells (40,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,29.			

Quadro E.0.6. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o modo de deslocação e a ocupação.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	64,680 ^a	12	0,000
Likelihood Ratio	68,800	12	0,000
Linear-by-Linear Association	41,458	1	0,000
N of Valid Cases	256		
a. 12 cells (60,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,08.			

Quadro E.0.7. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o modo de deslocação e o destino.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	121,426 ^a	28	0,000
Likelihood Ratio	130,237	28	0,000
Linear-by-Linear Association	10,235	1	0,001
N of Valid Cases	224		
a. 31 cells (77,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,07.			

Quadro E.0.8. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o tempo que demora na deslocação e o modo de deslocação.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	58,102 ^a	28	0,001
Likelihood Ratio	64,456	28	0,000
Linear-by-Linear Association	,060	1	0,807
N of Valid Cases	225		
a. 31 cells (77,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,09.			

Quadro E.0.9. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o número de pessoas do agregado familiar e o número de veículos do agregado.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	85,793 ^a	16	0,000
Likelihood Ratio	85,961	16	0,000
Linear-by-Linear Association	7,139	1	0,008
N of Valid Cases	256		
a. 15 cells (60,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,04.			

Quadro E.0.10. - Teste do qui-quadrado para a relação entre destino e idade.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	197,555 ^a	35	0,000
Likelihood Ratio	131,084	35	0,000
Linear-by-Linear Association	54,106	1	0,000
N of Valid Cases	257		
a. 31 cells (64,6%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,00.			

Quadro E.0.11. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o género e o destino.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	11,030 ^a	7	0,137
Likelihood Ratio	14,763	7	0,039
Linear-by-Linear Association	0,513	1	0,474
N of Valid Cases	225		
a. 7 cells (43,8%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,11.			

ANEXO F - Resultados do SPSS (Visitantes de Carcavelos)

Quadro F.0.12. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o modo de deslocação e a idade.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	54,487 ^a	12	0,000
Likelihood Ratio	47,804	12	0,000
Linear-by-Linear Association	0,635	1	0,426
N of Valid Cases	342		
a. 12 cells (60,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,03.			

Quadro F.0.13. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o modo de deslocação e o género.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,405 ^a	3	0,094
Likelihood Ratio	7,050	3	0,070
Linear-by-Linear Association	1,751	1	0,186
N of Valid Cases	342		
a. 4 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,81.			

Quadro F.0.14. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o modo de deslocação e a ocupação.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	41,403 ^a	9	0,000
Likelihood Ratio	38,810	9	0,000
Linear-by-Linear Association	24,622	1	0,000
N of Valid Cases	342		
a. 7 cells (43,8%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,07.			

Quadro F.0.15. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o modo de deslocação e o local de origem.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	50,197 ^a	27	0,004
Likelihood Ratio	50,697	27	0,004
Linear-by-Linear Association	0,660	1	0,417
N of Valid Cases	342		
a. 26 cells (65,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,01.			

Quadro F.0.16. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o modo de deslocação e o motivo da deslocação a Carcavelos.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	238,063 ^a	15	0,000
Likelihood Ratio	298,347	15	0,000
Linear-by-Linear Association	2,822	1	0,093
N of Valid Cases	342		

a. 14 cells (58,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,04.

Quadro F.0.17. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o modo de deslocação e o tempo que demora a deslocação.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	107,686 ^a	12	0,000
Likelihood Ratio	130,093	12	0,000
Linear-by-Linear Association	43,324	1	0,000
N of Valid Cases	341		

a. 12 cells (60,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,02.

Quadro F.0.18. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o modo de deslocação e o número de pessoas transportadas no veículo próprio.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10,642 ^a	4	0,031
Likelihood Ratio	7,475	4	0,113
Linear-by-Linear Association	4,196	1	0,041
N of Valid Cases	150		

a. 6 cells (60,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,07.

Quadro F.0.19. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o modo de deslocação e o número de vezes que se desloca a Carcavelos.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	192,894 ^a	21	0,000
Likelihood Ratio	205,918	21	0,000
Linear-by-Linear Association	21,748	1	0,000
N of Valid Cases	342		

a. 18 cells (56,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,02.

Quadro F.0.20. - Teste do qui-quadrado para a relação entre a idade e o número de vezes que se desloca a Carcavelos.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	66,727 ^a	28	0,000
Likelihood Ratio	70,958	28	0,000
Linear-by-Linear Association	7,789	1	0,005
N of Valid Cases	342		

a. 21 cells (52,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,04.

Quadro F.0.21. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o local de origem e o número de vezes que se desloca a Carcavelos.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	144,771 ^a	63	0,000
Likelihood Ratio	138,664	63	0,000
Linear-by-Linear Association	0,527	1	0,468
N of Valid Cases	342		

a. 58 cells (72,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,01.

Quadro F.0.22. - Teste do qui-quadrado para a relação entre o motivo da deslocação e o número de vezes que se desloca a Carcavelos

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	450,118 ^a	35	0,000
Likelihood Ratio	477,761	35	0,000
Linear-by-Linear Association	1,426	1	0,232
N of Valid Cases	342		

a. 27 cells (56,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,06.

ANEXO G - Entrevista n.º 1

Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente

Dissertação – Proposta para uma Mobilidade Sustentável na Freguesia de Carcavelos

ENTREVISTA À DR.^a ZILDA COSTA, PRESIDENTE DA JUNTA DE FREGUESIA DE CARCAVELOS

Legitimação da Entrevista

Sou a Susana Rolo, aluna do último ano do Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente, da FCT – UNL, perfil de Gestão de Sistemas Ambientais.

Estou a realizar a minha tese de mestrado em Eng.^a do Ambiente, cujo tema é Proposta para uma Mobilidade Sustentável na Freguesia de Carcavelos.

Gostaria de pedir a sua colaboração para que me seja possível conhecer melhor a problemática da freguesia em estudo.

- **Qual a sua opinião relativamente à mobilidade e acessibilidade na freguesia de Carcavelos?**

Em Carcavelos Centro é mais difícil a mobilidade para o peão. Existe mais e melhor acesso para o veículo. O peão tem de partilhar a estrada com o veículo. O mobiliário urbano ocupa o passeio. A calçada encontra-se gasta, optou-se por colocar pavê (calçada amarela), o que melhorou e muito a acessibilidade e mobilidade das cadeiras de roda, idosos e carrinhos de bebé mas ainda há muito a fazer a nível da mobilidade.

Os novos bairros como a Quinta de São Gonçalo já apresentam uma calçada larga, contudo esta já se encontra solta. Não se pode continuar a fazer passeios de calçada portuguesa. Este tipo de passeios são muito bonitos mas são muito mal feitos, pelo que a calçada portuguesa só deveria ser feita em grandes praças e não em passeios.

O Junqueiro, por exemplo é bom para andar de bicicleta.

Carcavelos é plana, é ótima para andar de bicicleta, a pior zona é o Arneiro, mas é ciclável contudo é mais perigoso. É preciso algumas obras.

Em termos de morfologia do terreno, Carcavelos tem tudo o que é preciso para fazer mais passeios e vias.

- **Quais os pontos mais críticos?**

São as zonas do Arneiro e Sassoeiros

- **Que projectos estão a ser desenvolvidos para essas zonas críticas?**

A CMC está com a empresa TIS a realizar um estudo para as Ruas Gonçalves Zarco, Luís de Camões e Lusíadas.

Existe também uma proposta de construção de uma rotunda na rua Dr.º Baltazar Cabral com a Estrada da Alagoa e a Av. do Loureiro.

Está igualmente previsto um reordenamento e aumento do estacionamento na Quinta do Barão

- **Que projectos estão a ser desenvolvidos e em estudo para o melhoramento da mobilidade e acessibilidade?**

Neste momento não existem estudos.

- **Na sua opinião porque é que a população não opta por se deslocar a pé ou de transportes públicos?**

As pessoas hoje em dia são muito comodistas. Outros factores são a idade, a falta de Mobilidade dos idosos, os carrinhos de bebé e a profissão.

- **O orçamento é suficiente para implementar medidas para melhorar a mobilidade e acessibilidade?**

Não

- **A Junta pode fornecer transporte às crianças das escolas públicas?**

Não.

Uma possível solução é o Buscar. Carcavelos já tem uma proposta semelhante ao Buscas, o Buscar, mas ainda falta avançar com a proposta...

- **Qual a relação da Junta com as empresas de transportes públicos?**

É uma relação muito má. É muito complicado e difícil reunir com alguém. Demorou dois anos reunir com a CP, com a Scotturb é uma situação pior, nunca foi possível reunir.

- **Tem conhecimento da opinião da população sobre mobilidade e acessibilidade?**

As queixas mais representativas da população são a falta de estacionamento para os veículos e o consequente estacionamento selvagem.

- **Como prevê a mobilidade e acessibilidade de Carcavelos no futuro?**

Vai haver muitas diferenças e vão ser dolorosas, a população reclama com as alterações mas depois percebe que é para melhorar e mais tarde já concorda com o trabalho feito.

Mais uma vez os meus agradecimentos pelo seu tempo e simpatia.

ANEXO H - Entrevista n.º 2

Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente

Dissertação – Proposta para uma Mobilidade Sustentável na Freguesia de Carcavelos

ENTREVISTA AO ARQ.º BACELAR, DIRECTOR DA DIVISÃO DE TRÂNSITO E MOBILIDADE DA CÂMARA MUNICIPAL DE CASCAIS.

Legitimação da Entrevista

Sou a Susana Rolo, aluna do último ano do Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente, da FCT – UNL, perfil de Gestão de Sistemas Ambientais.

Estou a realizar a minha tese de mestrado em Eng.^a do Ambiente, cujo tema é Proposta para uma Mobilidade Sustentável na Freguesia de Carcavelos.

Gostaria de pedir a sua colaboração para que me seja possível conhecer melhor a problemática da freguesia em estudo.

- **Qual a sua opinião relativamente à mobilidade e acessibilidade na freguesia de Carcavelos?**

Carcavelos em termos de mobilidade tem um parâmetro de razoável a bom. É servida por transportes, tem um terminal rodoviário e uma estação da CP no centro de Carcavelos.

Ultimamente, em Carcavelos, foi melhorada a acessibilidade do utilizador, tendo sido colocado pavê no centro.

A nível pedonal há alguns problemas. Existem ainda zonas sem passeios, ou com pressão de estacionamento e bloqueio de passeios.

Em Carcavelos, o estacionamento tem alguma oferta, sendo que existe estacionamento rotativo no centro e na estação e o parque de estacionamento da própria estação.

A nível de vias, Carcavelos tem boas ligações a Cascais e a Lisboa com a Marginal e a A5. A variante N6-7 também é uma boa hipótese de opção que liga a Marginal à A5.

É preciso retirar barreiras, criar descidas de passeios para a via, nivelar passeios, que são projectos de segurança rodoviária.

- **Quais os pontos mais críticos?**

Na freguesia de Carcavelos a zona de Sassoeiros é capaz de ser a zona com mais conflitos. No centro de Carcavelos os passeios estão ocupados com mobiliário urbano pelo que a mobilidade pedonal é problemática pois o veículo tem de partilhar a estrada com o peão.

- **Que projectos estão a ser desenvolvidos para essas zonas críticas e para o melhoramento da mobilidade e acessibilidade?**

Na Quinta do Barão existe um projecto de estacionamento, existem projecto de reordenamento de Sassoeiros, do centro de Carcavelos e do Bairro S. Miguel das Encostas.

- **Na sua opinião porque é que a população não opta por se deslocar a pé ou de transportes públicos?**

A Scotturb nem sempre dá resposta às necessidades da população. Os percursos e horários nem sempre são os melhores, mas principalmente os preços e horários são os factores que levam a que a população não opte por este serviço.

- **A câmara não pode aumentar o orçamento? O orçamento é suficiente para implementar medidas para melhorar a mobilidade e acessibilidade?**

Sim, o orçamento pode ser aumentado através de receitas de estacionamento, publicidade, obras, principalmente taxas.

- **A câmara em parceria com a junta pode fornecer transporte às crianças das escolas públicas?**

Essa pergunta tem de ser realizada à Eng.^a M^a de Lurdes da divisão de transportes da CMC.

- **Tem conhecimento da opinião da população sobre a mobilidade e acessibilidade?**

A população queixa-se principalmente do estacionamento ilegal e da dificuldade de acesso às residências.

A circulação viária tem de ser tecnicamente pensada para um conjunto de pessoas, em detrimento de um problema pessoal.

- **Como prevê a mobilidade e acessibilidade de Carcavelos no futuro?**

Prevejo medidas muito radicais que levam à reacção da população. Os projectos tem de ser bem apresentados, apresentar os resultados e as mais-valias para que a população perceba e não reaja mal.

Futuramente Carcavelos será uma zona mais ciclável, terá uma maior relação com a praia. A Estrada Marginal deveria ser uma ponte e dever-se-ia ligar a Quinta dos Ingleses à praia. Fazer um mix de campo Vs praia em toda a frente de praia.

Mais uma vez os meus agradecimentos pelo seu tempo e simpatia.

ANEXO I - Entrevista n.º 3

Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente

Dissertação – Proposta para uma Mobilidade Sustentável na Freguesia de Carcavelos

ENTREVISTA AO ENG.º PAULO MARQUES, PRESIDENTE DA AUTORIDADE NACIONAL DE SEGURANÇA RODOVIÁRIA E EX-DIRECTOR DA DIVISÃO DE TRÂNSITO E MOBILIDADE DA CÂMARA MUNICIPAL DE CASCAIS

Legitimação da Entrevista

Sou a Susana Rolo, aluna do último ano do Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente, da FCT – UNL, perfil de Gestão de Sistemas Ambientais.

Estou a realizar a minha tese de mestrado em Eng.^a do Ambiente, cujo tema é Proposta para uma Mobilidade Sustentável na Freguesia de Carcavelos.

Gostaria de pedir a sua colaboração para que me seja possível conhecer melhor a problemática da freguesia em estudo.

- **Qual o papel da ANSR na mobilidade e acessibilidade a nível local?**

Há três anos foi elaborado um plano nacional de segurança rodoviária a nível nacional, com objectivos estratégicos até 2015, sendo que uma das acções é a elaboração de um plano municipal de segurança rodoviária. Os planos municipais têm impacte.

Um dos nossos papéis é perceber onde ocorre o maior número de acidentes e congestionamentos, para que seja possível resolvê-los.

Os veículos eléctricos vêm trazer uma revolução na mobilidade. O espaço público vai ter de ser reformulado.

Um exemplo de mobilidade suave são as *segway*, mas estas ainda causam problemas visto que circulam demasiado depressa para o passeio, mas demasiado devagar para circular na estrada. As *segway* podem circular até 5 km/h. As *segway* não serão directamente mas sim indirectamente um instrumento e um contributo para a segurança rodoviária.

- **Qual a sua opinião relativamente à mobilidade e acessibilidade na freguesia de Carcavelos?**

Carcavelos tem capacidade e possibilidade para se criarem vias cicláveis ou pistas partilhadas com segways. É essencial construir melhores percursos pedonais, vias cicláveis e reduzir os problemas das vias públicas. Seria interessante haver estas pistas.

A freguesia deveria ter carreiras mais pequenas, não faz sentido os autocarros grandes circularem vazios. Seria uma poupança de recursos para a empresa e para a freguesia.

A variante N6-7 deveria ser transformada em avenida para peões e vias cicláveis, não faz sentido ser uma via rápida. Esta variante corta Carcavelos em dois, o que prejudica a mobilidade suave.

As linhas de transportes transversais, Longitudinal Sul e Longitudinal Norte em oposição ao comboio deveriam ser construídas o quanto antes. Dever-se-ia melhorar igualmente os transportes colectivos dentro da freguesia e para fora.

Deveria ser construída quanto antes a passagem inferior no Bairro das Marianas, mas falta o financiamento para o projecto.

O comércio em Carcavelos não é muito atractivo. Uma coisa é a Rua Augusta outra coisa são os equipamentos que não são assim tão fortes.

Existe uma grande preocupação com a acessibilidade dos utentes do Lar da Boa Vontade.

Deveria ter sido feita uma remodelação do Largo de São Jorge mas não foram atendidas as preocupações.

Dever-se-ia aplicar Zonas 30, como medida de segurança e para melhorar a mobilidade pedonal. Não se pode reduzir a velocidade colocando apenas um sinal, é preciso adaptar o meio urbano.

- **Quais os pontos mais críticos?**

Em Carcavelos verifica-se bastantes passeios estreitos, árvores nos passeios. É necessário implementar soluções.

Outro problema é o estacionamento tarifado que serve para gerar rotatividade. A tarifa é que permite rotatividade. O estacionamento é importante e reutilizado no sistema de transporte.

Contudo, as pessoas não utilizam o estacionamento tarifado optando pelo estacionamento ilegal.

O ideal seria as vias partilhadas (calçetar estradas – prioridade ao peão) e melhor controlo do estacionamento.

- **Que projectos estão a ser desenvolvidos para essas zonas críticas? E para o melhoramento da mobilidade e acessibilidade?**

Utilizar e aproveitar as novas urbanizações, começar por construir com base nos novos modelos de sustentabilidade. Criar apoios à praia de Carcavelos do lado Norte. Construir uma via ciclável do Junqueiro, desde da estação até ao Pinhal do Junqueiro.

Não há uma ligação correcta, o concelho não está a ser gerido como um todo, todo o espaço urbano encontra-se disperso. Isso é errado.

Existem vários projectos:

1. Projecto de requalificação do centro de Carcavelos;
2. Projecto da longitudinal sul – da quinta do Barão pela Madorna até ao Cascaishopping e uma transversal de autocarros.
3. Via BUS ou via dedicada a transporte público, é importante um planeamento com vista ao futuro.

- **Na sua opinião porque é que a população não opta por se deslocar a pé ou de transportes públicos?**

Um exemplo das pessoas optarem pelo transporte próprio em vez dos transportes públicos ou mesmo andar a pé é o caso de Lombos Sul, Quinta de São Gonçalo e Torre. Para sair dos Lombos é preciso recorrer ao carro. Existem 2 barreiras, a linha do comboio e a variante N6-7.

- **Tem conhecimento da opinião da população sobre mobilidade e acessibilidade?**

Actualmente não tenho, visto já ter saído da câmara de Cascais há 8 anos, contudo na altura quando se fez a alteração dos sentidos no São Jorge reuniu-se os comerciantes, população, PSP e Junta de Freguesia de Carcavelos. Não foi uma situação fácil, teve-se de convencer a mudar para um sentido, o que melhorou as condições de segurança rodoviária e o congestionamento em Carcavelos.

- **Como prevê a mobilidade e acessibilidade de Carcavelos no futuro?**

Carcavelos tem um grande potencial para vias cicláveis e para uma mobilidade sustentável e no futuro será uma mais-valia para a freguesia e para os seus utilizadores.

Mais uma vez os meus agradecimentos pelo seu tempo e simpatia.

ANEXO J - Tabelas *Walkability*

Percurso 1 - Troço 1

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes, circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos.				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes.	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 1 - Troço 2

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes. circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito			Baixo Potencial de Conflito	
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos.				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 2 - Troço 1

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes. circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos.				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 2 – Troço 2

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes, circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito			Baixo Potencial de Conflito	
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos.				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves.				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade Universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 3 - Troço 1

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes. circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos.				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 4 – Troço 1

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes. circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos.				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 5 – Troço 1

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes. circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; discontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos.				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 6 – Troço 1

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes. circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos.				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 6 – Troço 2

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes. circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos.				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 6 – Troço 3

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes. circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos.				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 7 – Troço 1

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes. circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos.				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 7 – Troço 2

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes. circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos.				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 7 – Troço 3

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes. circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos.				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 8 – Troço 1

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes. circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos.				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 8 – Troço 2

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora das estradas.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos.				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 8 – Troço 3

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes. circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos.				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 8 – Troço 4

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes. circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos.				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajeto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 9 – Troço 1

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes. circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos.				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 9 – Troço 2

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes. circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos.				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 9 – Troço 3

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes. circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos.				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 10 – Troço 1

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes. circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Passadeiras ausentes apesar da existência de cruzamentos				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 10 – Troço 2

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes. circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos.				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 10 – Troço 3

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes. circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos.				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 11 – Troço 1

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes. circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos.				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 11 – Troço 2

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes. circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Passadeiras ausentes apesar da existência de cruzamentos				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 11 – Troço 3

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes. circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos.				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 12 – Troço 1

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes. circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos.				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajeto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 12 – Troço 2

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes. circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos.				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 12 – Troço 3

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes. circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos.				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do Caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade Universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 13 – Troço 1

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes. circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos.				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade Universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 13 – Troço 2

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora das estradas.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos.				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

Percurso 13 – Troço 3

A. Facilidade pedestre (alta): Presença de uma superfície apropriada para caminhada tal como passeio ou caminhos.				
1	2	3	4	5
Não existem meios pedestres permanentes, circula-se pela estrada ou caminhos de terra.		Calçada de um lado da estrada; descontinuidades menores que apresentam qualquer obstáculo real para a passagem.		Calçada contínua em ambos os lados da estrada, ou completamente fora da estrada.
B. Conflitos pedestres (alta): potencial conflito com o tráfego de veículos devido à entrada de automóveis e zonas e cargas, cruzamentos, velocidade e volume de tráfego, cruzamentos de grande porte, de baixa visibilidade do pedestre.				
1	2	3	4	5
Alto Potencial de Conflito				Baixo Potencial de Conflito
C. Pedestres (alta): A presença e a visibilidade das passadeiras nas intersecções de estradas. Os sinais de trânsito para pedestres com as necessidades específicas de “caminhada” e luzes que disponham de tempo suficiente de passagem.				
1	2	3	4	5
Ausência de passadeiras apesar da existência de cruzamentos.				Passadeiras claramente marcadas.
D. Manutenção (média): buracos, deslocamentos, vegetação de mato, estagnação de água, etc, sobre ou perto do caminho pedonal.				
1	2	3	4	5
Problemas mais frequentes ou mais graves				Sem problemas
E. Tamanho do caminho (médio): largura da via útil, representando obstáculos à passagem ao longo do trajecto.				
1	2	3	4	5
Não existem instalações permanentes	< 1 m de largura , obstáculos significativos			> 1,5 m de largura, sem barreiras
F. Separador (médio): espaço ou mobiliário que separa o passeio da estrada.				
1	2	3	4	5
Nenhum separador			1,2 m de distância da estrada	Não é adjacente à estrada
G. Acessibilidade universal (médio): facilidade de acesso para pessoas com mobilidade condicionada. Existência de rampas e corrimão que acompanha o percurso, rebaixamento de passeio.				
1	2	3	4	5
Completamente intransitável para cadeiras de rodas, ou sem instalações permanentes	Difíceis ou perigosos para cadeiras de rodas		Rota acessível e disponível para deficientes mas com inconvenientes	Concebido para facilitar o acesso de cadeiras de rodas
H. Estética (médio): inclui a proximidade de zonas de construção, cercas, prédios, poluição sonora, qualidade da paisagem e características dos peões orientados, tais como bancos e bebedouros.				
1	2	3	4	5
Pouco convidativo				Agradável
I. Sombra (baixo): quantidade de sombra, representando diferentes momentos do dia.				
1	2	3	4	5
Sem sombra				Com sombra

ANEXO L - Mapa de Walkability

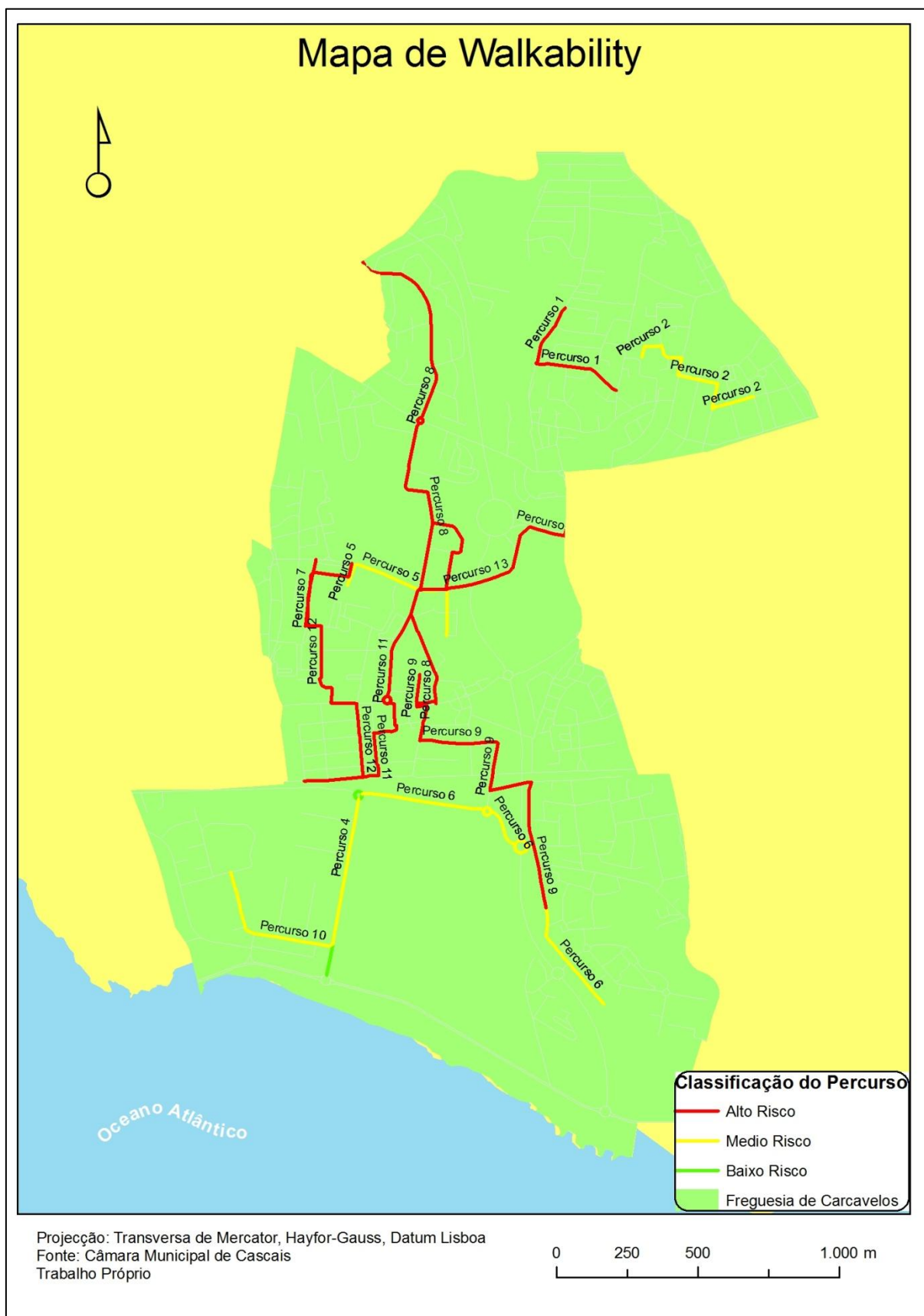


Figura L.0.1. - Mapa com os percursos classificados segundo o método de auditoria Walkability.
Fonte: CMC e Susana Rolo, 2011.

ANEXO M - Método ABC

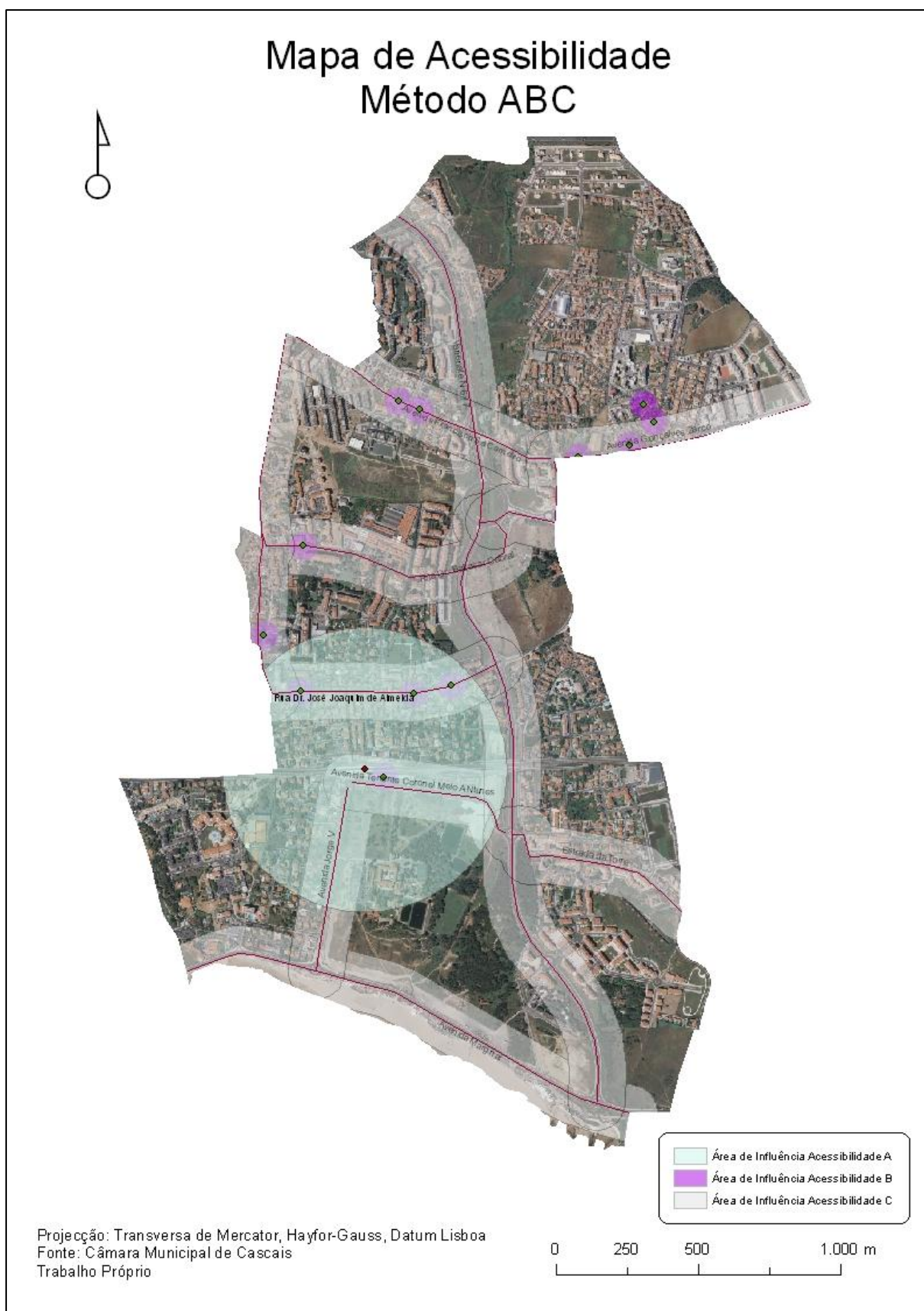


Figura M.0.2. - Mapa com os percursos classificados segundo o método de auditoria Walkability.



Figura M.0.3. - Classificação das actividades na freguesia de Carcavelos segundo o método ABC.
Fonte: CMC e Susana Rolo, 2011.

Método ABC

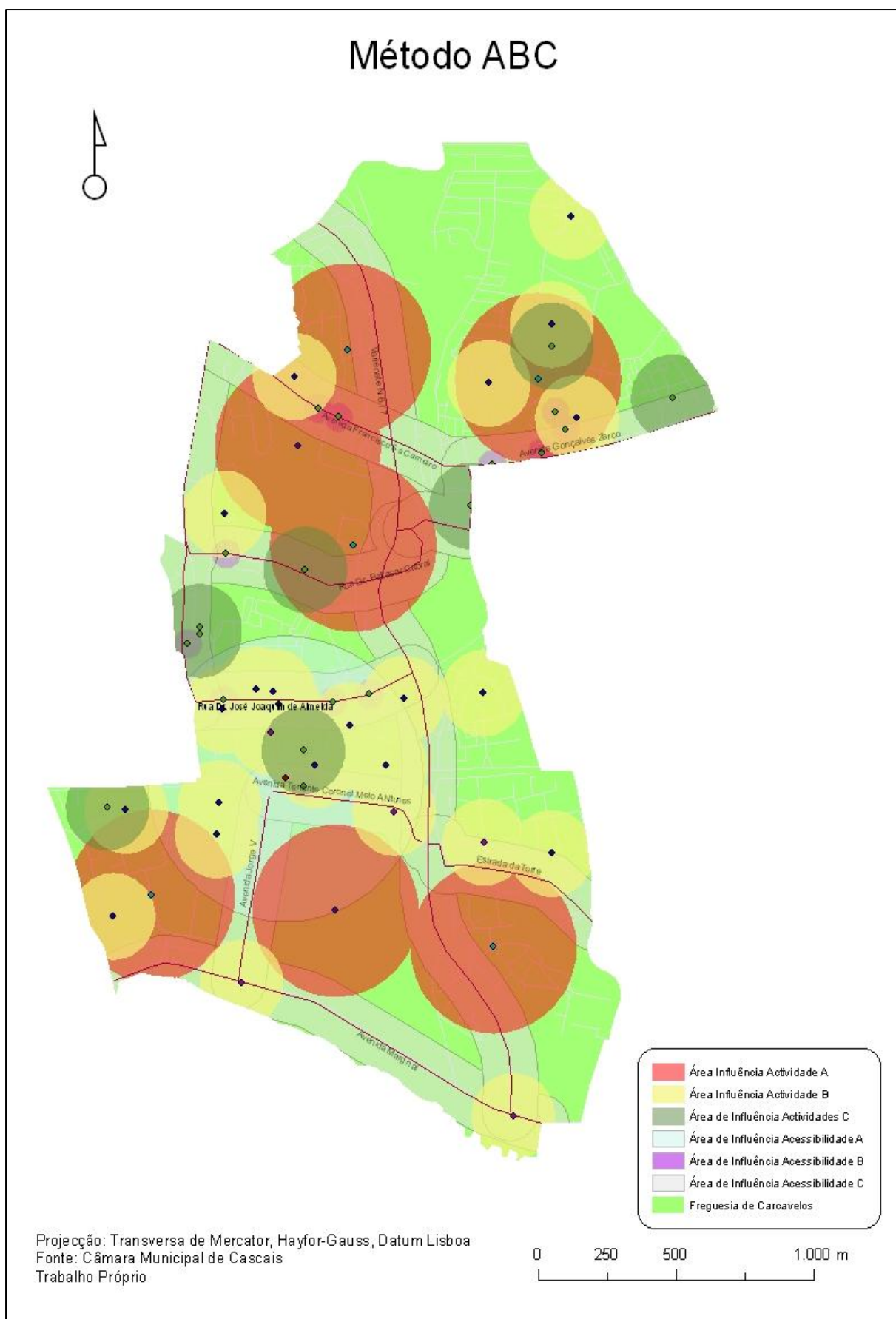


Figura M.0.4. - Método ABC aplicado à freguesia de Carcavelos.

Fonte: CMC e Susana Rolo, 2011

4.2.6. Estudo de mobilidade na freguesia de Carcavelos

No âmbito da parceria entre a Agência Municipal de Energia de Cascais (AMEC) e a Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (FCT UNL), foi integrada no grupo de trabalho da AMEC a mestranda Susana Rolo com o propósito de levar a cabo o estudo da tese de mestrado “Propostas para uma Mobilidade Sustentável na Freguesia de Carcavelos”.

O estudo baseou-se em métodos de auditoria como o método ABC, *Walkability* e análise SWOT, bem como em inquéritos e entrevistas aos habitantes da freguesia Carcavelos. Foram ainda realizadas entrevistas a entidades executivas tais como, o Director da Divisão de Trânsito, a S^{ma} Presidente da Junta de Freguesia de Carcavelos e ao Presidente da Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária.

Aproveitando o trabalho realizado, a AMEC lança um projecto que consiste no estudo de viabilidade das propostas apresentadas.

Uma vez que o estudo foi particularizado para a freguesia de Carcavelos, a AMEC não quis deixar de considerar as hipóteses de intervenção sugeridas, assim como a possibilidade de aprofundar o próprio estudo.

Entre as várias hipóteses de intervenção serão avaliadas as seguintes possibilidades:

- Organizar sessões de eco-condução nas freguesias do município de Cascais;
- Criar uma carreira específica para a freguesia de suporte à mobilidade escolar transportando os alunos no trajecto casa-escola, deixando os alunos em pontos estratégicos da freguesia;
- Coordenar dos horários das carreiras com os horários de entrada e saída da Escola Secundária de Carcavelos;
- Organizar sistemas de *carsharing* e *carpooling* para as escolas da freguesia de Carcavelos;

ANEXO O - Fotografias de Carcavelos

O.1. - Espaços Públicos agradáveis.



Figura O.0.6. - Jardim Vasco da Gama – Sassoeiros.

Fonte: Susana Rolo, 2010.

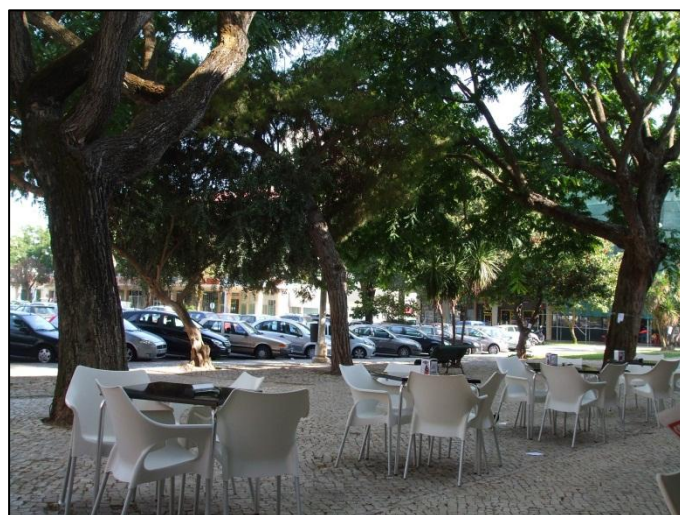


Figura O.0.7. - Esplanada no Junqueiro.

Fonte: Susana Rolo, 2010



Figura O.0.8. - Jardim numa Urbanização de Sassoeiros.

Fonte: Susana Rolo, 2010

O.2. – Falta de acessibilidades



Figura O.0.9. - Pessoas a circularem pela estrada em Sassoeiros – Estrada do Arneiro.

Fonte: Susana Rolo, 2010



Figura O.0.10. - Peão impossibilitado de circular no passeio e de chegar em segurança à passadeira Av. Gonçalves Zarco em Sassoeiros.

Fonte: Susana Rolo, 2010



Figura O.0.11. - Acesso aos escoteiros e guias sem passeio - Estrada da Alagoa.

Fonte: Susana Rolo, 2011



Figura O.0.12. - Acesso a mobiliário urbano na Praça do Junqueiro.
 Fonte: Susana Rolo, 2010

O.3. – Passeios estreitos, bloqueados ou com problemas.



Figura O.0.13. – Estreitamento do passeio do lado esquerdo e ausência de passeio do lado direito – Rua José Joaquim de Almeida.
 Fonte: Susana Rolo, 2010



Figura O.0.14. - Passeio bloqueado pelas obras na Rua Ilha de S. Miguel.
 Fonte: Susana Rolo, 2010

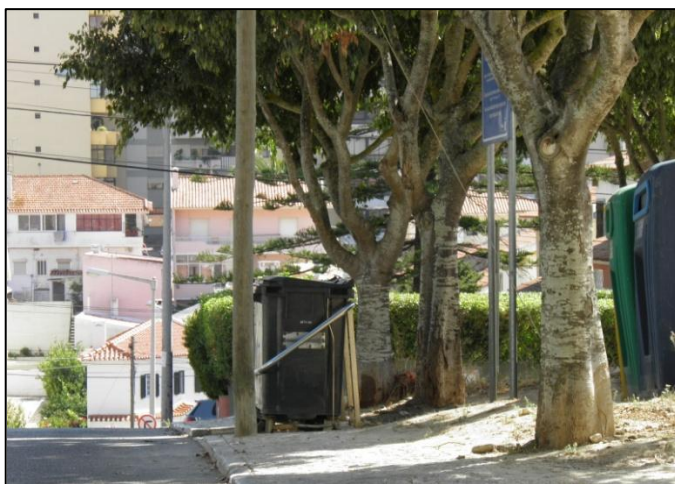


Figura O.0.15. - Passeio bloqueado na Rua José Relvas em Sassoeiros.
 Fonte: Susana Rolo, 2010



Figura O.0.16. - Passeio desnivelado na Rua Oliveira Martins em Sassoeiros.
 Fonte: Susana Rolo, 2010

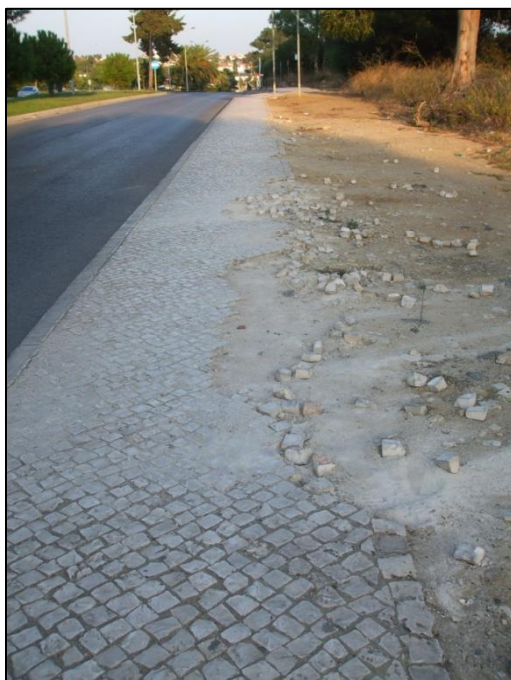


Figura O.0.17. - Passeio solto na Av. Tenente Coronel Melo Antunes junto do Colégio Saint Julian.
 Fonte: Susana Rolo, 2010



Figura O.0.18. - Calçada solta na Travessa da Quinta da Alagoa na Rebelva.
 Fonte: Susana Rolo, 2010



Figura O.0.19. - Estreitamento do passeio para delimitação do recinto da feira.
 Fonte: Susana Rolo, 2010



Figura O.0.20. - Acesso pedonal ao interface bloqueado.
Fonte: Susana Rolo, 2010



Figura O.0.21. - Passeio bloqueado/ausente na Rua Fonte da Aldeia, Carcavelos.
Fonte: Susana Rolo, 2010

O.4. – Ausência de passeio, conflito entre o peão e o veículo.



Figura O.0.22. - Ausência e bloqueio do passeio na Estrada do Arneiro, Sassoeiros.

Fonte: Susana Rolo, 2010.



Figura O.0.23. - Ausência de passeio na Rua Pôr do Sol, Lombos Norte.

Fonte: Susana Rolo, 2010.

O.5. – Turismo



Figura O.0.24- Surfistas na praia de Carcavelos.
Fonte: Susana Rolo, 2011



Figura O.0.25. - Parque de estacionamento junto ao recinto da feira numa quinta-feira e a feira do outro lado da rotunda.
Fonte: Susana Rolo, 2011

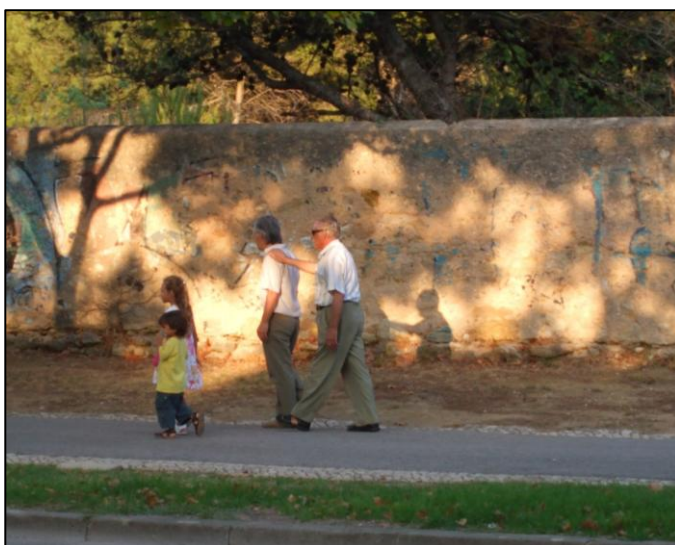
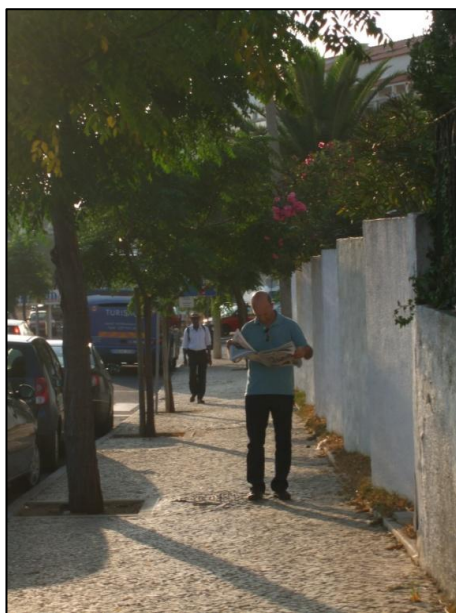


Figura O.0.26. - Gerações a passearem na Av. Jorge V, Carcavelos.
Fonte: Susana Rolo, 2010



**Figura O.0.27. - Turistas nas ruas de Carcavelos -
Rua de Gurué, Junqueiro.**
Fonte: Susana Rolo, 2010

O.6. – Falta de planeamento urbanístico.



**Figura O.0.28. - Passeio para aceder a um muro, início do passeio
seguinte na estrada, ausência de passeio do lado direito da via.**
Fonte: Susana Rolo, 2010



**Figura O.0.29. - Passeio para "aceder" ao muro, adaptação da via
a passeio para peões.**
Fonte: Susana Rolo, 2011

O.7. - Ausência de manutenção de espaços públicos.



Figura O.0.30. - Acesso pedonal da Variante N6-7 à Estrada da Torre, Lombos Sul.

Fonte: Susana Rolo, 2011



Figura O.0.31. - Falta de higiene no interface rodoviário.

Fonte: Susana Rolo, 2011



Figura O.0.32 - Acesso pedonal mal cuidado, Lombos Sul.

Fonte: Susana Rolo, 2010

O.8. – Rede Rodoviária.



Figura O.0.33. - Variante N6-7 troço entre a Rotunda de Carcavelos e a Rotunda do Barão num dia de chuva.

Fonte: Susana Rolo, 2010



Figura O.0.34. - Ecopontos colocados na via, Rua do Pôr do Sol.

Fonte: Susana Rolo, 2011

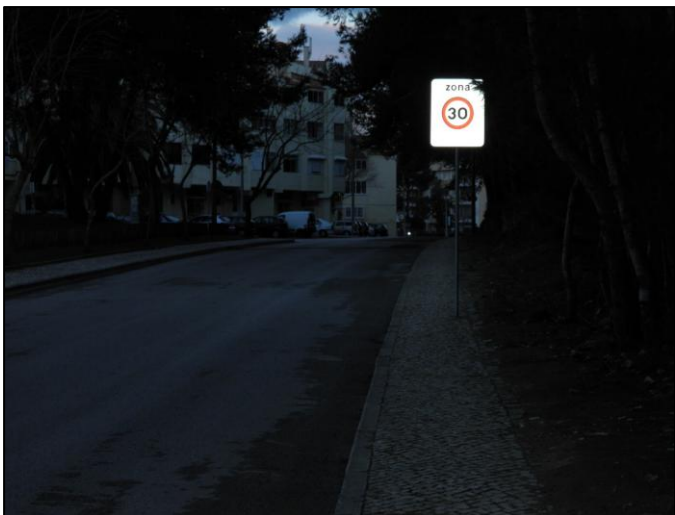


Figura O.0.35. - Zona 30 - Estrada da Torre, Lombos Sul.

Fonte: Susana Rolo, 2011

O.9. – Zonas pedestres, passeio largo, boas acessibilidades.



Figura O.0.36. - Acesso pedonal à Escola do Ciclo de Ensino Básico N.º 1 de Carcavelos.
Fonte: Susana Rolo, 2011



Figura O.0.37. - Passeio largo com pavimento pavê na Av. do Loureiro.
Fonte: Susana Rolo, 2010



Figura O.0.38. - Passeio largo, Rua Ilha de Santa Maria na Quinta da Bela Vista, Sassoeiros.
Fonte: Susana Rolo, 2010

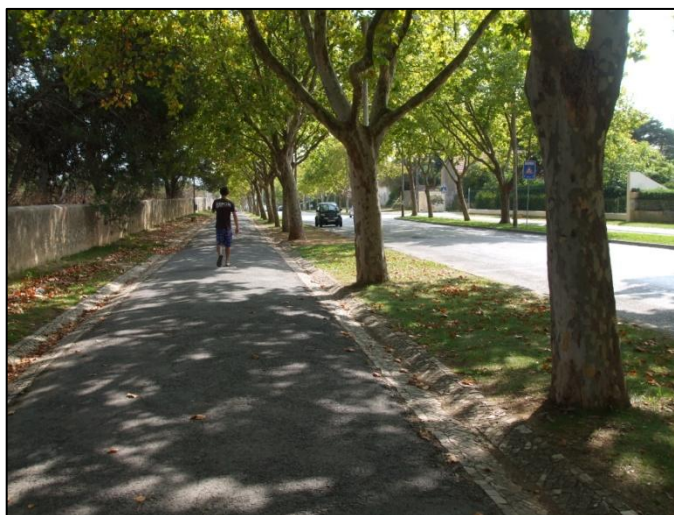


Figura O.0.39. - Acesso à praia pela Av. Jorge V.
 Fonte: Susana Rolo, 2010



Figura O.0.40. - Passeio largo na Rua de Gaze, acesso à praça do Junqueiro e ao Hotel Riviera.
 Fonte: Susana Rolo, 2010



Figura O.0.41. - Passeio pedestre, Rua José Joaquim de Almeida.
 Fonte: Susana Rolo, 2010